



Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege

Richtlinien zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen

Stand Juli 2014

(Letzte Überarbeitung Lehmann/Rasink/Böhner/Haßmann)

Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen in der kommunalen und staatlichen Bodendenkmalpflege, den Forschungseinrichtungen und den Grabungsfirmen in Niedersachsen und anderen Bundesländern für ihre Beiträge, Hinweise und die fruchtbaren Diskussionen

Inhalt

1. Einführung	3
2. Das niedersächsische Denkmalschutzgesetz	3
3. Die niedersächsische Denkmalpflege	4
4. Maßnahmen - Organisation und Technik	4
4.1 Vorbereitung	4
4.2 Prospektionsmethoden	9
4.3 Mindeststandards für Grabungstypen	11
4.4 Fundbergung und -behandlung	14
5. Dokumentation einer Maßnahme	21
5.1 Dokumentation der Arbeitsschritte	21
5.2 Fotografische Dokumentation	21
5.3 Zeichnerische Dokumentation	22
5.4 Schriftliche Dokumentation	25
5.5 Funddokumentation	27
5.6 Dokumentation der Probenentnahme	28
5.7 Formale Organisation	28
6. Übergabe und Abschluss	29
6.1 Abschlussbericht	29
6.2 Fundchronik	31
6.3 Ablagestruktur	31
6.4 Digitale und analoge Übergabe der Dokumentation	31
6.5 Fundübergabe und –verbleib	32
6.6 Übergabeprotokoll/Abnahme	32
7. Anlagen	
1. Grabungstagebuch	
2. Nivellementliste	
3. Befundblatt	
4. Befundkomplexliste	
5. Profilliste	
6. Befundliste	
7. Layerstruktur der AutoCAD-Vermessung (3 S.)	
8. Skelettbogen	
9. Fotoliste	
10. Zeichenblattliste	
11. Fundliste	
12. Fundzettel	
13. Kartonaufkleber	
14. Fundübergabeprotokoll	
15. Flächenplanliste	
16. Ansprechpartner	
17. Struktur der Denkmalpflege	

1. EINFÜHRUNG

Die Richtlinien dienen der Vereinheitlichung der Grabungsdokumentationen in Niedersachsen und gelten als Standard für alle archäologischen Denkmalschutz- bzw. Fachbehörden sowie andere ausgrabende Forschungseinrichtungen (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Kommunalarchäologien, Untere Denkmalschutzbehörden, Landesmuseen), Grabungsfirmen und sonstige Einrichtungen, die archäologisch tätig werden. Sie gelten für alle archäologischen Maßnahmen (Grabungen, baubegleitende Untersuchungen, Prospektionen). Für die Einhaltung der Dokumentationsstandards ist der/die Grabungsleiter/in bzw. die Grabungsfirma verantwortlich. Für Grabungsfirmen sind die Richtlinien bei Anfertigung von Leistungsverzeichnissen zu Grunde zu legen.

Zusätzlich wird auf die jeweils aktuelle Fassung des "Grabungstechnikerhandbuchs"

<http://www.landesarchaeologen.de/verband/kommissionen/grabungstechnik/grabungstechnikerhandbuch/>

sowie auf die Empfehlungen "Ausgrabung und Prospektion"

http://www.landesarchaeologen.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente_Kommissionen/Dokumente_Grabungstechniker/grabungsstandards_april_06.pdf

der Kommission Grabungstechnik im Verband der Landesarchäologen verwiesen.

Bei Gefahr in Verzug bzw. besonderen Funden oder Befunden (z.B. Schatzfund, organische Funde) ist umgehend das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege und ggf. auch die zuständige Kommunalarchäologie umgehend in Kenntnis zu setzen.

Die Richtlinien werden nach Bedarf aktualisiert und liegen auf der Homepage des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege <http://www.denkmalpflege.niedersachsen.de> im pdf-Format vor.

Alle digitalen Daten sind zur Sicherung während der Grabungszeit auf mindestens zwei verschiedenen Speichermedien zu speichern.

Die Formblätter sind inhaltlich voll zu übernehmen. Abweichungen sind nur formal, d.h. hinsichtlich der Gestaltung, zulässig. Entscheidend ist, dass alle in diesen Richtlinien geforderten Informationen, soweit vorhanden und feststellbar, schriftlich fixiert sind.

Die abzugebende Grabungsdokumentation umfasst i. d. R. die unten erläuterten Bestandteile.

2. DAS NIEDERSÄCHSISCHE DENKMALSCHUTZGESETZ

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert am 26.05.2011, in letzter Fassung in Kraft getreten am 1.10.2011:

<http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=DSchG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true>

„Wer nach Kulturdenkmalen graben, Kulturdenkmale aus einem Gewässer bergen oder mit technischen Hilfsmitteln nach Kulturdenkmalen suchen will, bedarf einer Genehmigung der Denkmalschutzbehörde. Ausgenommen sind Nachforschungen, die unter der Verantwortung einer staatlichen Denkmalbehörde stattfinden“ (§ 12.1 des NDSchG). Genehmigungen für archäologische Maßnahmen müssen bei den Unteren Denkmalschutzbehörden beantragt werden.

3. DIE NIEDERSÄCHSISCHE DENKMALPFLEGE

Organisation, Kontakte und Ansprechpartner

Die Bodendenkmalpflege obliegt in Niedersachsen den Unteren Denkmalschutzbehörden auf kommunaler Ebene, die z.T. mit Kommunalarchäologien ausgestattet sind, dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (NLD) als Landesfachbehörde und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur als Oberster Denkmalschutzbehörde. Die kommunalen und staatlichen Denkmalinstitutionen, Museen und Forschungseinrichtungen sind für die Pflege, den Schutz, die Erforschung und die Vermittlung des Wissens um unsere Vergangenheit verantwortlich. Bei Rettungsgrabungen werden sie dabei von ausgebildeten Fachleuten in Grabungsfirmen unterstützt.

Ansprechpartner (**Anlage 16**)

Struktur der Denkmalpflege – Organigramm (**Anlage 17**)

Das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege (NLD) kann als Denkmalfachbehörde für das Bundesland Niedersachsen in wissenschaftlichen, technischen und restauratorischen Fragestellungen beraten und im Einzelfall auch unterstützen.

Die Klammer über der institutionellen Vielfalt in der niedersächsischen Archäologie bildet die Archäologische Kommission für Niedersachsen e.V., die als Berufsverband und Austauschplattform fungiert.

4. MAßNAHMEN - ORGANISATION UND TECHNIK

4.1 VORBEREITUNG

4.1.1 VERGABE DER FUNDSTELLEN- UND AKTIVITÄTSNUMMER

Die Fundstellennummern werden zentral in Hannover vergeben und in der ADABweb erfasst. Auch Negativflächen, also Flächen ohne Befund, bekommen eine Aktivitätsnummer. Die Aktivitätskürzel werden von den staatlichen oder kommunalen Fachinstitutionen vergeben.

4.1.2 PERSONAL UND ARBEITSSICHERHEIT

Es wird auf die Empfehlungen der Unfallkasse NRW zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bei archäologischen Ausgrabungen hingewiesen.

http://www.unfallkassenrw.de/fileadmin/server/download/PDF_2012/Ueberblick_typische_Gefaehrungen.pdf

Die leitenden Wissenschaftler/innen (Archäologe/in) der Grabung müssen einen archäologischen Hochschulabschluss vorweisen.

Für den Einsatz als Grabungstechniker/in ist ein Abschluss nach dem sog. Frankfurter Modell (VLA/RGK), ein fachspezifischer Fachhochschulabschluss oder eine mehrjährige nachgewiesene Berufspraxis als Grabungstechniker/in erforderlich. Als kontinuierliche/r Ansprechpartner/in für die Behörden muss ein/e Techniker/in oder ein/e Archäolog/e/in zur Verfügung stehen.

Bei Grabungsfirmen ist die gleichwertige Qualifikation durch eine Denkmalschutzbehörde zu bestätigen.

Die niedersächsischen Ansprechpartner für Sicherheitsfragen finden sich unter:

<http://www.lukn.de/praevention/arbeitswelten/ansprechpartner.php>

4.1.3 SACHVERHALTSERMITTLUNG

Im Vorfeld jeglicher Maßnahme muss die Sachverhaltsermittlung stehen, die mittels Auswertung von Archivalien wie Ortsakten in den Landesämtern, Kartenverzeichnissen, ADABweb etc. erfolgt. Ziel muss es sein, alle verfügbaren Informationen zu prüfen um Vorgehensweise und Methodik an den Sachverhalt anzupassen.

4.1.4 AUSGRABUNGSKONZEPT

Vor Beginn der Ausgrabung muss durch den/die Grabungsleiter/in ein Konzept zur methodischen Vorgehensweise erstellt werden. Neben der Grabungstechnik sollten auch begleitende naturwissenschaftliche Untersuchungen berücksichtigt werden. Mit Abgabe eines Angebotes ist ein Grabungskonzept abzugeben. Das Konzept ist im Vorfeld der Maßnahme mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen. Pauschalangebote kommen nicht in Betracht.

4.1.5 BODENKUNDLICHE ANSPRACHE

Je nach Maßnahme kann seitens des NLD ein bodenkundliches Gutachten verlangt werden.

4.1.6 VERMESSUNGSSYSTEM

Die Einrichtung des Messsystems muss dokumentiert werden (Kap. 5.3.2). Der Dokumentation ist ein Übersichtsplan beizufügen oder muss in einer CAD-Datei als Layer abrufbar sein, auf welchem die zur Einmessung benutzten amtlichen Vermessungspunkte sowie die im lokalen Messnetz ermittelten Punkte mit ihren entsprechenden Bezeichnungen eingetragen sind. Es kann im Koordinatensystem ETRS89/UTM oder (DHDN3) Gauß-Krüger-Koordinaten (auslaufendes System) gearbeitet werden. Bei der Verwendung eines lokalen Koordinatensystems ist die Transformation in das amtliche Koordinatensystem mit anzugeben. Die verwendeten Festpunkte sind einzumessen. Die Genauigkeit bei der Einmessung sollte einen Zentimeter betragen. Höhenangaben sind in m üNN anzugeben.

4.1.7 PROBENPROGRAMM

Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen müssen zielgerichtet mit einer klar definierten Fragestellung genommen werden. Vor der Entnahme von größeren Probemengen ist mit dem NLD das weitere Verfahren zu klären und ggf. eine Auswahl zu treffen. Gleiches gilt für große Mengen Hüttenlehm und ähnlichem. Hier ist ebenfalls je nach Befundlage bereits auf der Grabung eine Vorauswahl der aussagekräftigen Lehmstücke (Abdrücke, Oberflächen etc.) zu treffen.

Entnahme von Proben für naturwissenschaftliche Analysen

Allgemeine Voraussetzungen

Profile vor Probenentnahme sorgfältig von oben nach unten putzen. Probenentnahme von unten nach oben, damit durch herunterrieselndes Sediment keine Verunreinigung der Probe erfolgen kann. Das Werkzeug nach jeder Probenentnahme reinigen. Keine Probe mit Chemikalien behandeln, auch nicht zur Konservierung. Die Probe vor Verunreinigung schützen. Bei Probenentnahme für 14C nicht rauchen (Verfälschung der Ergebnisse!). Sorgfältige Verpackung vor Ort in Polyethylenbeuteln, Folie oder stabile Behältnisse. Sorgfältige Beschriftung, wasserfest und lichtfest, mit genauer Angabe des Fundortes, der Fundlage, stratigraphischer Bezüge, eventuell historischer Datierung usw. Die Probenentnahmestellen auf Zeichnungen eintragen. Für Kontroll- und Doppelmessungen größere Probemengen nehmen. Verrottbare Substanzen und feuchtes Holz sollen kalt gelagert werden. Das Einfrieren ist vorab mit den zuständigen Restauratoren zu klären. Die Proben sind mit einem Fundzettel zu versehen, auf dem der Zweck der Probenentnahme vermerkt ist.

4.1.7.1 Archäobotanische Untersuchungen

Naturwissenschaftliche Untersuchungen sind unverzichtbarer Bestandteil archäologischer Ausgrabungen; Pflanzenreste von archäologischen Ausgrabungen sind archäologische Funde. Daher ist im Einvernehmen mit dem zuständigen Fachamt bereits während der Planungsphase der Grabung zusammen mit den

zuständigen Archäobotanikern ein Konzept zur Probenentnahme festzulegen. Liegen aus vorangegangenen Grabungen oder Prospektionen bereits Proben vor, müssen diese untersucht werden. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für das Konzept. Nur so lässt sich der Arbeitsaufwand zur Gewinnung repräsentativer Daten für die archäologische und archäobotanische Forschung optimieren.

Generell ist bei der Probenentnahme zwischen Bodenproben aus Trockenbodenbefunden und Feuchtbodenbefunden zu unterscheiden.

Proben sollen nur aus ungestörten und damit klar datierbaren Befunden entnommen werden. Die geborgenen Bodenproben sollten mit Fundzetteln aus unzerstörbarem Plastikpapier, die mit Bleistift beschriftet sind, versehen werden (Verschimmeln der Fundzettel). Es ist jeweils ein Fundzettel – verpackt in eine kleine separate Fundtüte – außen an der Probe zu befestigen und ein Duplikat der Probe direkt beizulegen.

Bei der Abgabe der Proben im Labor sind folgende Unterlagen beizufügen: Fragen des/der Archäologen/in an das Material. Die Eintragung der Probeentnahmestelle in den Grabungsplan und Profilzeichnungen - archäologische und, falls vorhanden, naturwissenschaftliche Datierungen der Proben, Vorberichte, Veröffentlichungen. - Eine Auflistung der Funde, die evtl. zusammen mit den Pflanzenresten ausgelesen und wieder zurückgegeben werden sollen (Knochen, Fischschuppen, Schneckenhäuser u. ä.); ein Hinweis darauf, ob unverbrauchtes Material an die Sammlung zurückgeht.

Pollenanalyse

In der Regel (z.B. mächtigere bindige Ablagerungen, komplizierte Stratigrafien) sollte der Pollenanalytiker selbst vor Ort die Probenentnahme veranlassen bzw. vornehmen.

Sollte eine archäobotanische Bearbeitung der Proben nicht innerhalb kürzerer Zeit (einige Wochen) erfolgen, so müssen die Proben eingefroren (mindestens kalt und dunkel gelagert) werden.

Grundsätzlich sollten für die pollenanalytische Untersuchung Profilsäulen geborgen werden. Bei speziellen Befunden oder Fragestellungen kann die Entnahme von Einzelproben sinnvoll sein. Diese werden am besten als Handstücke in Gefrierdosen verpackt und gelagert.

Für die Bergung von durchgehenden Profilsäulen werden - bei entsprechender Profilhöhe mehrere - längere handelsübliche Kästen aus Plastik oder Metall (Blumenkästen) von unten nach oben übereinander und an der Überlappungsstelle zwischen zwei Kästen jeweils ein dritter unmittelbar neben die anderen gesetzt, damit sich die Profilabschnitte überlappen. Um die Kästen herum wird so weit abgegraben, dass sie bis zum Boden ins Sediment eingedrückt werden können. Seitlich an den Kästen sind Orientierungen und Überlappungsbereiche "oben /unten" zu vermerken. Anschließend können sie mit einem sauberen Spaten entlang der offenen, im Profil steckenden Rückseite abgelöst werden. An Ort und Stellen müssen sie sodann mit Plastikfolie umwickelt und sofort beschriftet werden (s.o.). Besser noch als Blumenkästen sind Hartaluminiumkästen, die sich leichter in das Sediment drücken lassen. Blockbergungen (Gefäßinhalte, z.B. organische Reste) sind gesondert zu behandeln.

Großreste

Die Beprobung für botanische Großreste hängt von den Erhaltungsbedingungen (Trockenboden- oder Feuchtbodensituation) ab, auch erfordern unterschiedliche Befunde eine unterschiedliche Beprobung.

Mineralboden mit verkohlten Großresten

In den Verfüllungen von Gruben, Grubenhäusern, Pfostengruben u. ä. sind meist pflanzliche Großreste enthalten, auch wenn diese nicht mit bloßem Auge erkennbar sind. Als Faustregel gilt: wenn Holzkohle sichtbar ist, ist auf jeden Fall auch mit Großresten zu rechnen.

Die Probenmenge sollte pro Befund 10 Liter Erdmaterial (ein Eimer) betragen. Wie viele und welche Funde beprobt werden, hängt von der Fragestellung der Untersuchung ab (6.2.2). Daraus ergibt sich, dass jede Beprobung vorher mit dem bearbeitenden Labor abzustimmen ist.

Von Brandschichten mit wenig verkohltem Getreide o. ä. (z. B. aus Grubenhäusern) sind an verschiedenen Stellen mehrere Proben von ca. 2 – 3 Litern zu bergen. - Zur Vermeidung von Transport- und Lagerungsproblemen ist es sinnvoll, die Proben sind bereits auf der Grabung nach der Maßgabe des bearbeitenden Archäobotanikers zu schlämmen; auf keinen Fall darf das Material ohne Rücksprache aufgearbeitet und ausgelesen werden.

Beim Schlämmen ist vor Beginn der Schlämmarbeiten das Volumen der Probe zu bestimmen und zu dokumentieren. Dies geschieht durch Bestimmung des Verdrängungsvolumens. (Detaillierte Angabe zum Schlämmverfahren siehe Jacomet, S. und Kreuz, A. 1999 Archäobotanik – Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung. Mit Beitrag von Manfred Rösch – UTB für Wissenschaft: Große Reihe, Stuttgart (Ulmer).

Nach Feststellung des Volumens wird das Sediment in Wasser eingeweicht und gelöst. Das aufschwimmende Material kann über ein Sieb mit der Maschenweite 0,5 mm gegeben werden.

Die im Sieb verbliebenen Pflanzenkohlen werden vorsichtig mit Wasser gespült, auf saugfähigem Papier

ausgeschlagen, schonend getrocknet (nicht in der Sonne oder auf der Heizung) und verpackt. Nach mehrfachen Wiederholungen wird der im Eimer verbliebene Rückstand komplett über ein größeres Sieb (Maschenweite 1 – 3 mm) gegeben, um auch Kleintierknochen, Schnecken, Silexsplitter etc. zu bergen.

Vorratsgruben

Vorratsfunde (sichtbare Getreide-, Eichelansammlungen o.ä.) sind nach Absprache mit dem Botaniker zu beproben oder in Gänze zu bergen. Ist eine vollständige Bergung der verkohlten Früchte und Samen nicht möglich, ist der Anteil der entnommenen Probe zur Gesamtmenge zu dokumentieren.

Die Proben sind im Block zu bergen, nur so werden empfindliche Pflanzenreste nicht zerstört.

Feuchtbodenproben mit unverkohnten Großresten

Eine Beprobung von Feuchtbodenfunden erfolgt in Rücksprache mit einem archäobotanischen Labor. Bei Feuchtbodensituationen wird am besten wie bei der Pollenanalyse mit Profilsäulen (Blumenkästen) beprobt. So können später evtl. Pollenanalyse und Großrestanalyse am selben Material vorgenommen werden.

Einzelproben sollten mit einem Volumen von einem bis zwei Litern genommen und in Plastikdosen (Gefrierdosen) gelagert werden. Auch dieses Material sollte kalt gelagert werden und nicht ohne Absprache mit dem Archäobotaniker geschlämmt werden.

Hölzer

Soll nur die Holzart bestimmt werden, so ist nur ein kleines Stück Holz (Kantenlänge 1 - 2 cm) notwendig. Unverkohlte Feuchthölzer luftdicht in Wasser gefüllten Plastiktüten oder Plastikdosen verpacken (am besten die Hölzer Wasser bedeckt lagern). Die Lagerung muss möglichst kühl und dunkel erfolgen oder die Proben sind ein- zufrieren. Dem Wasser dürfen keine Konservierungsmittel zugefügt werden. - Vor der Bestimmung möglichst keine archäologische Konservierung durchführen

(ggf. die Konservierungsmethoden dokumentieren).

Unverkohlte Trockenhölzer (Erhaltung durch Kontakt mit Metall) möglichst vor einer Konservierung holzanatomisch bestimmen lassen; die Bestimmung ist nach der Konservierung oft schwierig.

Holzkohlen sind vor mechanischer Zerstörung zu schützen und trocken aufzubewahren.

4.1.7.2 Dendrochronologische Datierung

Vor der Beprobung sollte möglichst Kontakt mit dem bestimmenden Labor aufgenommen werden.

Bei der Probenentnahme ist zu beachten: Zur Zeit sollte jede Probe wenigstens ca. 50 Ringe umfassen. Kürzere Ringfolgen sind nur im Verband mit ausreichenden Proben sinnvoll. Bei weniger als 25 Ringen ist zur Zeit eine sichere Datierung nicht möglich, dennoch sollten Proben mit geringerer Jahresringzahl aufgehoben werden. Zur Zeit werden folgende Holzarten bearbeitet: Eiche, Kiefer, Tanne, Fichte, Buche, Esche, bedingt auch Erle und lokal evtl. weitere Arten.

Mehrere Proben, die zu Mittelkurven zusammengefasst werden können, erleichtern die Datierung. Zu einer Fragestellung gehören etwa 5 Proben, da auch mit undatierbaren Jahrringfolgen (ca. 15%) gerechnet werden muss. Grundlage der Datierung ist die ausmessbare Jahrringfolge. Wichtig für die Ermittlung des Fälljahres ist die Erhaltung der äußeren Jahrringe. Deshalb ist auf Proben mit Waldkante oder Splintgrenze besonders zu achten. Standardmäßig werden senkrecht zur Wuchsrichtung geschnittene Scheiben von 2 bis 8 cm Dicke bearbeitet. Die Probe soll möglichst astfrei und regelmäßig gewachsen sein. Aus verbautem Holz können nach Absprache Bohrkerne gewonnen werden. Der Durchmesser des dafür erforderlichen Bohrlochs beträgt 16 bis 25 mm. Bei Objekten, die nicht beschädigt werden dürfen, besteht die Möglichkeit der Ausmessung der Ringe an geeigneten Stirnflächen oder - nach Vereinbarung- der Auswertung von Fotografien. Verbranntes Holz ist im Block zu bergen. Zu jedem Komplex ist ein Dokumentationsblatt auszufüllen. Die erforderlichen Angaben bzw. Formblätter sind bei den untersuchenden Institutionen anzufordern.

4.1.7.3 14C-Analyse

Bei der Probenentnahme ist unbedingt eine Kontaminierung mit rezentem Kohlenstoff zu vermeiden (bei Probeentnahme nicht rauchen!). Vorsicht auch bei Verbrennungsabgasen (Aggregate, KFZ, Ofenheizungen in Zelten etc.). Proben nicht mit Fingern berühren!

Vor einer beabsichtigten Probenentnahme für 14C-Untersuchungen sollte man unbedingt Kontakt mit dem Labor aufnehmen. Voraussetzung für die 14C Analyse ist die Ausfüllung eines Fragebogens des untersuchenden Labors. Besonders wichtig sind die Angaben zur Fundsituation, zur stratigraphischen Gliederung sowie Fragen nach den Pflanzenbewuchs über der Fundstelle, der Tiefe der Wurzelzone und dem Grundwasserspiegel.

Die Proben sind in Plastikbehältern oder Plastiktüten, hier besteht jedoch Zerdrückungsgefahr, zu

verpacken. Die Probenkennzeichnung sollte außen auf dem Behälter erfolgen, ein zweiter Fundzettel auf Plastikkärtchen sollte, in einer kleinen Fundtüte verpackt, direkt der Probe beigegeben werden. Proben nur trocken verpacken. Die benötigte Probenmenge ist vom Messverfahren abhängig. Typische Probenmengen ohne Beimengung von Kalk- und Sand sind wie folgt: Empfehlenswert Reine Holzkohle Holz Torf Muscheln, Korallen Knochen. Boden Bei der 14 C-Bestimmung mit Beschleuniger (AMS-Datierungen) sind auch kleinere Ausgangsmengen möglich.

4.1.7.4 Sedimentanalysen

Grundsätzlich müssen Bodenproben immer schichtgenau entnommen werden; dies gilt sowohl für Profile als auch für Plana. Innerhalb einer Schicht sollte an mehreren Stellen Material für eine Mischprobe entnommen werden.

Humusgehalt/Org. Substanz, Kalkgehalt, pH-Wert

Für alle diese Untersuchungen können Proben zu mindestens 500 – 1000 g, in Tüten verpackt, genommen werden. Es ist darauf zu achten, dass ein hoher Anteil von Feinmaterial (= Sand, Schluff, Ton, Lehm) enthalten ist. Kies und grobe Steine sind für die bodenchemische Untersuchung ungeeignet.

Schwermetalle

Probennahme wie oben, allerdings mit Kunststoffwerkzeug (Kinderplastikschäufelchen o. ä.).

Korngröße

Hier ist immer das originale Sediment ohne die Auslese gröberer Bestandteile zu entnehmen, mindestens 1000 g in Tüten verpackt.

Bodenmikromorphologie

Sollen von Horizonten zur Klärung besonderer Fragen Dünnschliffe angefertigt werden, so ist die folgende Probenentnahme üblich:

Viereckige Kunststoff- oder Metallrahmen oder Stechzylinder, die auf beiden Seiten durch genau passende Deckel verschließbar sind, werden in typische Stellen der Horizonte oder Horizontübergänge vorsichtig eingedrückt und anschließend aus der Profilwand herausgeschnitten. Vor dem Verschließen mit Deckeln sind die Probenflächen zu glätten. Die 14 g 20 g 60 g 25 g 100 g 1 Liter Proben müssen orientiert entnommen, mit Zeichen für „oben“ und „unten“ versehen und deutlich beschriftet werden.

4.1.7.5 Phosphatanalyse

Neben den Proben aus dem zu untersuchenden Befund sind auch Proben aus dem anstehenden Sediment zu entnehmen.

Probeentnahme bei Prospektion von der Oberfläche aus

Zur Feststellung von Siedlungsarealen reicht ein Probenentnahmeraster zwischen 5 und 40 m. Die Proben werden mit dem Pürckhauer unter dem Pflughorizont gezogen. Beprobt werden die obersten 20 cm unter der Pflugschle.

Probenentnahme im Planum

Zur Lokalisierung von Herdstellen, Stallbereichen oder Abfallplätzen in einem Gebäude sollten 50 cm Abstand nicht überschritten werden. Zur Orientierungsfeststellung einer Bestattung in einem Grab, in dem keine Skelettsuren mehr erhalten sind (Leichenschatten), sollte der Abstand der Entnahmestellen höchstens 10 cm betragen (z. B. auch Mischprobe aus dem Quadranten). Nur so lässt sich der erhöhte Phosphatgehalt nachweisen, mit dem die Position von Gehirn und Magen-Darm-Trakt und somit die Lage des Skeletts rekonstruiert werden kann. Vor der Probenentnahme muss das Planum sorgfältig gesäubert werden. Grundsätzlich reichen ca. 50 g (großer Esslöffel) von Feinbodenmaterial aus.

Probenentnahme im Profil

Zum Nachweis von Kulturschichten sollten Proben von unten nach oben schichtgenau entnommen werden. Bei stärkeren einheitlichen Schichten sollte alle 10 cm beprobt werden.

4.1.7.6 Archäomagnetische Untersuchungen

Diese Untersuchungen verlangen Proben von gebranntem Ton oder Gestein, das sehr hohen Temperaturen ausgesetzt war, z.B. aus Herdstellen oder Ofenwandungen. Der Befund muss noch in seiner ursprünglichen räumlichen Orientierung vorliegen. Die in situ befindlichen Proben werden nach äußerer Freilegung mit einem Rahmen umgeben, der mit Gips ausgegossen wird. Auf einer in den Gips eingelassenen horizontrierten Deckplatte wird die magnetische Nordrichtung eingeritzt. Dazu müssen Datum, Zeit und die genaue Lage festgehalten werden. Diese Proben sollten möglichst von dem untersuchenden Institut oder Labor selbst entnommen werden.

4.1.7.7 Gesteinsbestimmung

Für die Gesteinsbestimmung sind Proben von ausreichender Größe, möglichst in unverwittertem Zustand vonnöten, die zum Zwecke der Bestimmung auch aufgeschlagen werden können. Ideal sind Stücke mit einer Kantenlänge von mindestens 15 cm und ca. 5 bis 10 cm Dicke.

4.1.7.8 Mörtelanalysen

Sind bei Mauern unterschiedliche Bauphasen zu erkennen, sind jeweils Mörtelproben zu entnehmen und eindeutig zu beschriften. Eine Handvoll ist im allgemeinen ausreichend.

4.1.7.9 Weitere Physikalische Datierungsmethoden

Hierunter zusammenzufassen sind folgende Methoden: + Kalium-Argon-Datierung + Thorium-Uran-Datierung + Thermolumineszenz-Datierung + Elektronenspinresonanz-Methode (ESR). Proben für die oben genannten Methoden müssen von den jeweiligen Speziallabors selbst entnommen werden, keinesfalls vom Ausgräber.

4.1.7.10 DNS-Bestimmung

Die Probenentnahme sollte durch das bearbeitende Labor erfolgen.

4.1.7.11 Schlacken- und andere Materialbestimmungen

Die Probenentnahme ist mit dem bestimmendem Labor abzuklären

4.2 PROSPEKTIONSMETHODEN

Im Vorfeld einer geplanten archäologischen Ausgrabung ist eine adäquate Prospektion erforderlich, die neben der Auswertung bereits vorliegender Informationen gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen umfasst. Die Berichterstattung erfolgt an die zuständige Denkmalschutzbehörde mittels des Formulars oder wenn explizit gefordert in Form eines Berichts. Die Mindestangaben umfassen die Beschreibung des Untersuchungsareals mit absoluten Koordinaten, des Fundmaterials und der angewandten Methoden. Zusätzlich können der Verlauf der Prospektion inklusive der Begehungsbedingungen und die geologisch/bodenkundlichen und morphologischen Geländesituation dargelegt werden. Bestandteil des Prospektionskonzeptes ist die Nennung eines/er Projektleiters/Projektleiterin der Prospektion.

Vorbereitung

Dem Antrag auf Grabungserlaubnis ist immer ein Prospektionskonzept beizufügen. Hier werden die im Rahmen der Maßnahme anzuwendenden Prospektionsmethoden dargelegt. Zur Vorbereitung der Prospektionsmaßnahme gehört eine Auswertung bereits vorliegender Informationen. Ziel ist die Beurteilung des archäologischen Kenntnisstandes zu Beginn der Untersuchung sowie der anthropogenen Veränderungen des Untersuchungsgebietes und die daraus resultierenden Auffindungs- und Erhaltungsbedingungen archäologischer Fundstellen. Dafür ist unter anderem die Sichtung und Bewertung des vorhandenen Archivmaterials notwendig.

Voraussetzung für die Durchführung der Geländemaßnahmen ist die Erteilung einer Erlaubnis. Die folgenden Schritte sind in Abstimmung mit den betroffenen Kommunen, Eigentümern und Pächtern vor

Beginn der Geländetätigkeit abzustimmen. Alle Prospektionsschritte sind gemäß der unten angefügten Dokumentationsrichtlinien zu dokumentieren.

4.2.1 FELDBEGEHUNG

Die obertägig sichtbaren Strukturen sind fotografisch, schriftlich und kartographisch aufzuzeichnen. Die Einmessung der Untersuchungsflächen erfolgt mittels Tachymetrie oder GPS-Tracking. Einzeleinmessungen von besonderen Funden oder Fundkonzentrationen werden verlangt.

Funde einer Feldbegehung ohne technische Hilfsmittel sind der zuständigen Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten der archäologischen Denkmalpflege (§ 22 NDSchG) zu melden (§ 14.1. NDSchG). Feldbegehungen mit technischen Hilfsmittel wie z.B. Metalldetektoren sind durch die zuständige Denkmalschutzbehörde genehmigungspflichtig (§ 12.1 NDSchG).

4.2.2 SONDAGEGRABUNG

Eine Sondagegrabung ist ein Eingriff in den Boden. Daher sind hier die Niedersächsischen Dokumentationsrichtlinien auf einer Ausgrabung anzuwenden. Eine Sondagegrabung ist entsprechend bei den zuständigen Denkmalschutzbehörden genehmigen zu lassen, wenn sie nicht unter der Verantwortung einer staatlichen Denkmalschutzbehörde durchgeführt wird (§12. 1 NDSchG.).

4.2.3 LUFTBILDER

Mittels der Luftbildarchäologie sind durch Bewuchs-, Feuchtigkeits-, Schnee- und Schattenmerkmale archäologische Strukturen zu erkennen. Die absolute Lage der im Luftbild erkennbaren Struktur ist mit Landeskoordinaten zu dokumentieren.

4.2.4 GEOWISSENSCHAFTLICHE PROSPEKTIONSMETHODEN

Bohrung

Jedes Bohrprofil ist schriftlich, graphisch und fotografisch zu dokumentieren und in seiner Lage dreidimensional zu erfassen.

Geophysik

Der an die zuständige Denkmalschutzbehörde abzugebende Bericht muss folgende Angaben enthalten:

- Lage des lokalen Koordinatensystems und Einmessung in den Landeskoordinaten.
- Beschreibung eingesetzter Messinstrumente mit genauer Auflistung der zugehörigen Parameter (besonders bei selbstgebauten oder erweiterten Geräten).
- Art der Positionierung der Messwerte, Abstand der Messpunkte und Profile, Lage der Profile, Messablauf.
- Wetter, Beschaffenheit der Oberfläche und Probleme bei den Messungen.
- Eine Kartierung der sichtbaren Störungen der Oberfläche, des Verlaufes von Versorgungsleitungen etc.
- Die Interpretation, die Grenzen der Teilflächen, die Lage der Störungen und die Umrandung der untersuchten Fläche sind analog zu ergrabenen Befunden bzw. Aktivitätsbereichen zu setzen.

4.2.5 METALLDETEKTOR

Bei Maßnahmen im Bereich metallzeitlicher Befunde (Siedlungen, Gräberfelder, Stadtkern) ist ein Metalldetektor einzusetzen. Bei der Verwendung bzw. Nichtverwendung eines Metalldetektors im Zuge einer Ausgrabung muss dies in den Dokumentationsmethoden Erwähnung finden.

4.3 MINDESTSTANDARDS FÜR GRABUNGSTYPEN

Sämtliche Befunde sind vollständig im Planum und Profil zu fotografieren, zu zeichnen und zu beschreiben. Jeder Befund muss geschnitten werden und ist vollständig auszunehmen (s. Kap. 5). Ausnahmen von dieser Regel dürfen erst nach Rücksprache mit der Denkmalschutzbehörde erfolgen.

Zusätzlich wird auf die jeweils aktuelle Fassung der Denkschrift: „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft hingewiesen, die z.B. beim NLD als Dienstanweisung umgesetzt ist.

http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf

http://www.denkmalpflege.niedersachsen.de/download/31549/Regeln_zur_Sicherung_der_guten_wissenschaftlichen_Praxis.pdf

4.3.1 ALT- UND MITTELSTEINZEIT

- Grabungstypen: - Freiland - Uferrand/Feuchtboden
- Ziel der Ausgrabung ist die dreidimensionale Einzeleinmessung möglichst vieler Funde (mindestens 60%) ≥ 1 cm. Je Fund ist auch der geologische Kontext (Schicht) und archäologische Horizont zu erfassen. Die Funde werden einzeln verpackt.
- Es ist ein Quadratmeternetz als Grabungsraster anzulegen. Der Quadratmeter sollte die größte zu untersuchende einzelne Flächeneinheit sein. Je nach wissenschaftlicher Fragestellung ist er in Viertelquadrate aufzuteilen.
- Das Sediment ist mit einer Maschenweite von 4 mm auf Kleinfunde zu sieben ggf. auch zu schlämmen.
- Gegraben und dokumentiert wird in Schichtgefälle (Relief) in Abhüben von bis zu 5 cm. Zu jedem Abtrag ist eine Sedimentbeschreibung vorzunehmen.
- Die Funde werden im Maßstab 1:5 dokumentiert.
- Geologische Profile sind im ausreichenden Abstand zu dokumentieren. Aus den Profilen bzw. Einmessung der Grabungseinheiten müssen 3D-Schichtoberflächen rekonstruiert werden können.
- Begleitend müssen Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen (Pollen, botanische Makroreste, Sedimente, Kleinf fauna, Datierungsproben etc. in ausreichender Menge entnommen werden. Zur Probennahme muss ein Konzept erstellt werden.

4.3.2 SIEDLUNG

- Vor Beginn der Ausgrabung ist ein Höhenschichtenplan anzulegen (Genauigkeit 1m Kontur). Ggf. kann auch auf Laserdaten aus Befliegungen oder Höhenmodelle aus orientierten Ortholuf t Bildern zurückgegriffen werden.
- Die Grabung wird nach Bedarf in Flächen (=Schnitte) aufgeteilt
- Je Fläche wird in künstlichen Horizonten (Plana) gegraben.
- Bei erhaltenen Laufhorizonten wird nach natürlichen Horizonten (Relief) gegraben
- Befunde werden je Grabung fortlaufend nummeriert
- Befunde werden durch mindestens einen Profilschnitt dokumentiert. Befunde können in weitere Plana unterteilt werden

- Funde werden nach Materialgruppen getrennt mit Fundnummern versehen und verpackt (Keramik, Hüttenlehm/Ziegel, Steinartefakte, Steine, Knochen, Holz, Metall, Glas).
- Flächen und Plana, auch befundfreie, sind durch Höhenpunkte und Geometrien zu dokumentieren
- Von jedem Befund und Profil ist eine Zeichnung im Maßstab 1:20 (Fläche) bzw. 1:10 (Schnitt) anzufertigen und ein Foto zu erstellen
- Zusammenhängende Strukturen (z.B. Hausgrundriss) sollten vor Ort bereits benannt werden (Befundkomplexe)
- Schichten sind für die gesamte Grabung einheitlich zu bezeichnen
- Durch Sondagen ist sicherzustellen, dass der anstehende Boden erreicht ist und keine älteren Siedlungsphasen unter dem bearbeiteten Planum liegen (z.B. Brunnen).
- Zusätzlich sind Übersichtsfotos von den Flächen, Plana, Profilen und Sondagen zu erstellen
- Bei Erhaltung von Laufhorizonten oder Paläoböden sind diese angemessen zu dokumentieren und zu untersuchen.
- Gestörte Bereiche sowie das Auslaufen von geologischen Schichten/Böden ist zu dokumentieren (s. Kap. Bodenkunde).
- Es ist ein Übersichtplan zu erstellen und fortlaufend zu aktualisieren
- Es ist die Überlagerung, bzw. das Schneiden von Befunden zu dokumentieren

4.3.3 Bestattungen

Allgemein:

- Für jede Bestattung erfolgt eine detaillierte Befundbeschreibung
- Dreidimensionale Einmessung der Beigaben. Besonders Augenmerk ist auf die Lage von Trachtzubehör und Beigaben zu legen.
- Dokumentation von Grabeinbauten z.B. Säрге, Totenbretter, Grabkammer, Leichenschatten, zerfallene organischen Reste in Auflage
- Sicherung von DNA-Proben (Markierung, Verpackung) nach Rücksprache mit NLD
- Änderungen in der Grabkonstruktion bzw. bei Nachbestattungen/Mehrfachbestattungen sind zu dokumentieren
- Ziel ist die gesamten Prozesse der Grablege zu verstehen. Ggf. sind an den Befund angepasst hierzu weitere Plana und Profile anzulegen.
- Funde in desolatem Zustand sollten im Block geborgen werden, wie auch komplizierte Befunde und Funde, deren Bergung lange Zeiträume beanspruchen würde.
- Im Umfeld einer Bestattung ist möglichst zu klären, ob weitere Befunde vorliegen. Die untersuchte Negativfläche ist genau zu erfassen.
- Gräber (Anlage Plana/Profile, Blockbergung, Urnenbergung, Anthropologie)

Körperbestattung:

- Das Fehlen/Vorhandensein der Skelettelemente ist genau zu dokumentieren (s. Anlage 8).
- Die Lage der Knochen ist zu dokumentieren, ggf. einzeln mit Fundnummern zu versehen, dass eine zweifelsfreie Zuordnung in Befundlage dokumentiert ist

Brandbestattung:

- Urnen werden nicht ausgenommen, sondern im Block geborgen
- Leichenbrand ist im Kontext vollständig zu bergen. Es erfolgt kein Schlämmen/Sieben vor Ort.
- Es ist auf Reste vom Scheiterhaufen und Pfostensetzungen, Steinsetzungen zu achten

4.3.4 STADTKERN

- Die Grabung kann in Flächen aufgeteilt werden.
- Je Fläche wird möglichst in natürlichen Schichten gegraben.
- Es sind durchgehende Profile anzulegen, die die Verzahnung von Schichten und Befunden aufzeigen.
- Zusammenhängende Strukturen (z.B. Gebäude, Mauern) sollten vor Ort bereits benannt werden (Befundkomplexe).
- Am Mauerwerk erkennbare Bauphasen sind, wenn möglich, mit den umgebenden Schichten zu korrelieren und bauhistorisch einzuhängen.
- Es ist die Überlagerung, bzw. das Schneiden von Befunden zu dokumentieren.
- Ältere Mauerzüge sind steingerecht aufzunehmen.
- Konstruktionsbesonderheiten sind detailliert zu dokumentieren, bemerkenswerte Funde (Bauteile) sind zu bergen. Es sollten die Ziegelformate festgestellt werden.
- Flächen und Profile sind möglichst im rechten Winkel zum Mauerverlauf anzulegen.

4.3.5 FEUCHTBODEN

- begleitende naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Rekonstruktion der Umwelt
- Bergung der organischen Funde. Es ist zu gewährleisten, dass kein organischer Fund austrocknet. Schimmelbefall ist zu vermeiden
- Erstellung eines Konzeptes zur Erstversorgung der organischen Funde.
- Schlämmen nach Kleinfunden und botanischen Makroresten
- Graben dem Relief angepasst
- Regulierung des Grundwasserspiegels während der Ausgrabung um Austrocknung zu vermeiden
- Probennahme von jedem Bauholz zur Dendrodatierung
- Stratigraphische Untersuchung von besonderen Befunden (z.B. Öfen)
- Nivellement aller Plana/Schichten/Laufhorizonte
- Funden aus einem Laufhorizont sollten möglichst eingemessen werden

4.4 FUNDBERGUNG UND -BEHANDLUNG

4.4.1 ERSTVERSORGUNG

Der Umgang mit Funden bei der Entdeckung, Freilegung, Bergung und der weiteren Handhabung orientiert sich primär an deren Erhaltungszustand. Ein wichtiger Faktor für die Fundstabilität ist der Abbaugrad des Materials oder Werkstoffes. Außerdem ist der Feuchtegrad (nass, feucht, trocken) für die weitere Bearbeitung und Versorgung entscheidend.

Trockene stabile Funde benötigen keine unmittelbare konservatorische Bearbeitung.

Folgende Funde benötigen eine konservatorische (Erst-)Versorgung:

- Alle Metallfunde, insbesondere Eisen
- Instabile Keramik- und Glasobjekte
- Funde aus organischen Material wie Holz, Leder
- Funde aus empfindlichen und bruchgefährdeten Werkstoffen
- Blockbergungen
- Alle feuchten und nassen Funde (Schimmelgefahr)

Sollten zur Stabilisierung dieser gefährdeten Funde sofortige Maßnahmen erforderlich sein oder andere Fragen bezüglich Bergung usw. bestehen, muss die Restaurierungswerkstatt des NLD direkt und möglichst frühzeitig kontaktiert werden.

Eine temporäre oder permanente Festigung oder die Zugabe von Bioziden und Fungiziden auf der Grabung sind grundsätzlich zu vermeiden.

Alle Funde, die eine konservatorische (Erst-) Versorgung benötigen, müssen direkt nach der Bergung an die Restaurierungswerkstatt des NLD übergeben werden.

4.4.2 MATERIALGRUPPEN

Die Funde müssen nach folgenden Hauptmaterialgruppen sortiert abgegeben werden.

1) - Silikatische Materialien

Abkürzungen auf Fundzetteln und Fundkartons

- | | |
|---------------------------------|-----|
| • urgeschichtliche Keramik | K |
| • Harte Grauware | HGR |
| • Steinzeug | STE |
| • Hüttenlehm, verziegelter Lehm | HL |
| • Holzkohle | HK |
| • Glas | GL |
| • Stein | ST |
| • ... | |

2) - Metalle

- | | |
|-----------------------|------|
| • Eisen | FE |
| • Bronze, Buntmetalle | BR |
| • Silber | AG |
| • Gold | Gold |
| • Blei, Zinn | PB |
| • ... | |

3) - Organische und artverwandte Materialien

• tierische Knochen und Geweih	KN
• menschliche Knochen	KM
• Zahn, Elfenbein	Z
• Horn	HO
• Holz, Bast	H
• Leder	L
• Textil, Geflecht	T
• Bernstein	
• Kautobiolithe (Gagat, Sapropelit, Lignit usw.)	KA
• Muscheln, Schneckenhäuser...	
• Proben (für naturwissenschaftliche Untersuchungen)	PR

4.4.3 REINIGUNG

Für eine wissenschaftliche Ansprache und Bewertung der Funde bzw. des Bodendenkmals ist bereits von der Grabungsfirma nach folgenden Kriterien eine Erstreinigung durchzuführen:

Erstreinigung von stabilen Funden bzw. Materialgruppen:

- stabile Keramiken ohne empfindliche Verzierungen bzw. Anhaftungen
- Steinartefakte, Silex, Ziegel
- Hütten- oder Rotlehm (nur mechanisch und trocken von Erde befreien)
- Zeigen sich beim Waschen auf der Oberfläche oder in den Verzierungen etwaige Farb- und Pigmentreste ist die Reinigung sofort abubrechen und Kontakt mit dem NLD aufzunehmen.

Generell sind Informationsverluste und weitere Schäden an Funden durch eine Reinigung unbedingt zu vermeiden. Die Arbeiten müssen mit frischem Wasser und mit geeigneten Hilfsmitteln (wie Pinsel, Schwämmchen u. ä.) durchgeführt werden. Nur wenn entsprechende Anlagen vorhanden sind, kann das Reinigen auch auf der Grabung erfolgen. Besonders wichtig ist es, dass Funde nach der Erstreinigung erst nach einer materialgerechten vollständigen Trocknung verpackt werden (Schimmelgefahr!). Die Trocknung darf nicht in der prallen Sonne, auf der Heizung oder in einem Ofen o. ä. erfolgen. Gereinigte und nicht gereinigte Fundstücke mit einer Fundnummer sind in gesonderten PE-Tüten voneinander zu trennen und nach der Trocknung gemeinsam in einer großen Tüte zu verpacken.

Alle anderen Funde (wie Metallartefakte, Glasgefäße oder organischen Materialien):

Sind keinesfalls zu reinigen, sondern unbehandelt im Fundzustand zu belassen. Im Zweifelsfall, z. B. bei empfindlicher und instabiler Keramik, ist mit der zuständigen Restaurierungswerkstatt Rücksprache zu halten.

4.4.4 BLOCKBERGUNGEN

Die Anfertigung einer Blockbergung ist sinnvoll und notwendig bei komplizierten Befundzusammenhängen. Bei der Bergung von großen und/oder zusammenhängenden Funden im Block ist generell Rücksprache mit dem NLD zu halten.

Grundsätzlich sollten im Block geborgen werden:

- Metalle mit organischem Umfeld
- vierteilige Metallbefunde, z.B. Gürtel oder Ketten, Pferdegeschirr etc.

- fragile organische Materialien, z.B. Geflechte
- instabile Funde, z.B. empfindliche Gläser, Kämme, (stark) fragmentierte Funde
- schlecht erhaltene Keramik mit Inhalt

Dauerhafte Materialstabilität und Schimmelresistenz sind die wesentlichen Kriterien für alle Materialien, die bei der Anfertigung von Blockbergungen zum Einsatz kommen. Falls Holzbretter als Unterlage verwendet werden, müssen diese mit PE-Folie vom Befund isoliert werden (Schimmelgefahr). Metallplatten als Unterlage sind zu vermeiden (sie behindern die Röntgenprospektion). Generell sind Gewicht und Stärke des Blockes möglichst klein zu halten, das Abstechen des umliegenden Erdreiches sollte aber nicht zu knapp am Befund erfolgen. Da z.B. ein Gipsmantel in der Werkstatt maschinell aufgeschnitten wird, muss darauf geachtet werden, dass ein ausreichender Abstand zwischen Gips und Artefakt gewährleistet ist. Eine ausreichende Stabilität des Blockes muss durch geeignetes Verpackungsmaterial (z.B. straff gespannte PE-Stretchfolie) gewährleistet sein. Um ein rasches Austrocknen des umliegenden Erdreiches und Schimmelbildung zu verhindern, muss der Block mit Hilfe von PE-Stretchfolien und PE-Beuteln möglichst enganliegend und (luft-)dicht verpackt werden. Die Kennzeichnung der Befundblöcke umfasst, zusätzlich zum Fundzettel, einen mit eingepipsten Fundzettel die Kennzeichnung der Blockoberseite, die Ausrichtung des Blockes im Planum (Nordpfeil) und ggf. Hinweise zum Öffnen. Der Block kann auch mit Gemarkung, FstNr., BefNr. und FdNr. Beschriftet werden. Die Befundsituation der im Block befindlichen (Be-) Funde müssen durch Fotos und Befundzeichnung dokumentiert und bei der Fundübergabe als Kopie ausgehändigt werden. Scherbenpflaster oder -teppiche können nach ausreichender Dokumentation, insbesondere der Lage und Anschlussstellen, aufgeteilt in Quadranten, geborgen werden.

4.4.5 METALLFUNDE

Grundsätzlich sind Metallfunde möglichst schnell an das NLD weiter zu leiten. Es wird sich aber nicht vermeiden lassen, dass solche Funde auch zwischengelagert werden. In diesem Falle ist es notwendig, dem Fund ein Trockenmittel beizulegen. Ziel ist es, eine Luftfeuchtigkeit von unter 20 % zu erreichen, um einer Korrosion entgegen zu wirken. Das Objekt wird in einer wieder verschließbaren PE-Tüte mit ca. 10% Silikagel aufbewahrt. Das Silikagel selbst sollte in einer gelochten Tüte beigegeben werden. Es sollte mit einem Farbindikator z.B. blau nach rot versehen sein, wenige farbige Kugeln können mit farblosem Silikagel gemischt werden (Silikagel ist in einem Ofen bei 110°C regenerierbar).

4.4.6 TIERISCHE RESTE

Zu dieser Fundgruppe zählen alle tierischen Reste wie Knochen, Geweih, Horn und Mollusken aus Siedlungen, inkl. der Schlachtabfälle.

Bergung

Tierische Reste müssen vorsichtig, wenn möglich als Ganzes, geborgen werden. Sehr fragile Knochen oder Reste sind in besonderen Fällen als kleine Blöcke zu bergen. Bei erhöhter Bruchgefahr können sie gemäß den Empfehlungen der Archäozoologie mit Aluminiumfolie stabilisierend eingepackt werden.

Reinigung

Tierische Knochen sind nur trocken und mechanisch von den gröbsten Auflagen und Verunreinigungen zu befreien (nicht nass reinigen wegen späterer DNA-Analysen). Eine Ausnahme bilden hier natürlich große Fundkomplexe aus mittelalterlichen Befunden, da hier eine DNA-Analyse für gewöhnlich nicht vorgenommen wird. Besonders wichtig ist es, dass alle Knochen völlig durchgetrocknet sind, bevor sie verpackt werden (Schimmelgefahr).

Sonstiges

In Räumen, in denen tierische Reste lagern, gereinigt oder bearbeitet werden, darf nicht geraucht werden. Dies kann spätere Untersuchungen negativ beeinflussen.

Proben

Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen müssen zielgerichtet mit einer klar definierten Fragestellung genommen werden. Vor der Entnahme von größeren Probemengen ist mit dem NLD das

weitere Verfahren zu klären und ggf. eine Auswahl zu treffen. Gleiches gilt für große Mengen Hüttenlehm und ähnlichem. Hier ist ebenfalls je nach Befundlage bereits auf der Grabung eine Vorauswahl der aussagekräftigen Lehmstücke (Abdrücke, Oberflächen etc.) zu treffen.

4.4.7 MENSCHLICHE KNOCHEN

Zur Fundgruppe „menschliche Knochen“ zählen neben allen Skeletteilen und Leichenbrand auch alle Urnenfüllungen, Brandschüttungen und das Material aus Brandgruben. Besondere Berücksichtigung, z. B. für die Parasitologie, sollen auch Inhalte aus u. a. Kloaken finden.

Bergung

Bei der Dokumentation von Skeletten wird die Lage der Knochen auf dem Formblatt des NLD festgehalten (**Anlage 8**). Menschliche Knochen sollen vorsichtig, wenn möglich als Ganzes geborgen werden. Die Knochenoberfläche sollte nicht durch zu starken Druck mit Werkzeugen beim Freiputzen beschädigt werden. Schädel mit Unter- und Oberkiefer sollten nach Möglichkeit mit OP-Handschuhen entnommen werden, um Kontaminierung, u. ä. der Zähne, mit Fremd-DNA zu vermeiden. Das Rauchen im Schnitt ist bei der Skelettbergung dringend zu unterlassen!

Gemäß den Empfehlungen der Anthropologie können extrem brüchige Knochen, wenn die Bergung die komplette Zerstörung des Knochens zur Folge hätte, mit einer Mischung aus Wasser und wasserlöslichem Holzleim (z.B. Ponal classic; nicht Ponal Express) im Mischverhältnis 2:1 bis 3:1 gefestigt werden. Wichtig: auf keinen Fall Harz, Sekundenkleber oder ähnliches zur Festigung verwenden. Knochen, die für eine spätere DNA-Analyse verwendet werden sollen, sind davon auszunehmen. Nach Möglichkeit sollte immer mindestens ein Oberschenkel- oder Schienbeinknochen ohne Leimfixierung verbleiben.

Proben

Nach Rücksprache soll neben den Knochen zur Isotopenanalyse aus den Gräbern auch eine Bodenprobe mit dem Volumen etwa einer Filmdose aus dem Bereich der Grabsohle entnommen werden. Für parasitologische Untersuchungen können bei ungestörten Körperbestattungen Erdproben aus dem Bereich des kleinen Beckens (Unterbauchregion) mit dem Volumen etwa einer kleinen mittelgroßen Plastiktüte entnommen werden; sowie nach Möglichkeit mehrere Beutel aus Kloaken. Bei großen Gräberfeldern ist dies nicht für jede Bestattung notwendig, sondern nur für einige Befunde beispielhaft vorzunehmen. Eine Probe aus Gräbern besonderer Individuen ist zu nehmen. Diese Proben sind mit den Knochen in den selben Verpackungsboxen zu verpacken.

Reinigung

Schädel samt Unter- und Oberkiefer sind wegen möglicher DNA-Analysen generell von der Reinigung auszunehmen. Die übrigen menschlichen Knochen sollen nach ihrer vorherigen, erstmaligen Trocknung feucht bzw. nass gereinigt werden. Eine vollständige Durchtränkung der Knochen mit Wasser sowie das längere Liegen darin beim Waschen sind zu vermeiden. Leichenbrände bleiben ungeschlämmt und ungewaschen.

Verpackung

Auch für die menschlichen Knochen gelten die verbindlich einzuhaltenden Vorgaben zur Verpackung von Funden. Aufgrund gefährlicher Schimmelbildung dürfen die Knochen erst nach ihrer Trocknung verpackt werden. Abweichend bleiben die PE-Beutel dabei geöffnet, damit die Knochen belüftet bleiben, ebenso ist die Höhe der Kartons so zu wählen, dass sie auch mit darin verpackten Schädeln mit einem Deckel zu verschließen sind. Einzelne Skelettelemente müssen nicht zwangsläufig getrennt unterverpackt werden. Eine grobe Sortierung (rechter Brustkorb, linker Brustkorb usw.) erleichtert jedoch die spätere Auswertung. Bei Körpergräbern ist darauf zu Achten, dass sämtliche Knochen eines Individuums in eine Kiste gepackt werden. Knochen aus gestörten Bestattungen sind als solche zu kennzeichnen.

Sonstiges

In Räumen, in denen menschliche Knochen lagern, gereinigt oder bearbeitet werden, darf nicht geraucht werden. Dies kann spätere Untersuchungen negativ beeinflussen.

4.4.8 ORGANISCHE FUNDE

Um Schäden an Funden aus organischem Material vorzubeugen, muss dafür gesorgt werden, dass die Objektfeuchte zum Zeitpunkt der Aufdeckung auf der Grabung beibehalten wird:

- Trockene, meist fragile Funde werden trocken belassen und mit entsprechend stabiler Verpackung vor mechanischer Beschädigung und Feuchtigkeit geschützt.
- organische Nassfunde und empfindliche Werkstoffe aus Feucht- oder Nassböden (wie Bernstein, Gagat und Sapropelit) müssen unbedingt feucht, bzw. nass (unter Wasser) verpackt werden.

Bis zur weiteren Bearbeitung sind diese in dichten Behältnissen (für kleinere Funde auch andere verschließbare Boxen und PE-Tüten) oder eingeschlagen in dichte Folien nass, kühl, licht- und luftdicht zu lagern. Schimmelanfällige Verpackungsmaterialien, wie Toilettenpapier oder Küchenrollen, sind nicht zulässig. Eine regelmäßige Überprüfung des Befundes auf mikrobiologischen Befall (ggf. auch Wasserwechsel) ist unbedingt notwendig. Auf Metallgegenständen ankorrodierte Textil- oder Lederstrukturen dürfen nicht freipräpariert oder gereinigt werden. Die Strukturen müssen auf Vorder- und Rückseite belassen werden, wobei Fundoberseite und Fundunterseite eindeutig zu kennzeichnen sind. Die sorgfältige Funddokumentation, ggf. mit Detailfotos und/oder Zeichnung, ist für eine spätere Bearbeitung besonders wichtig.

4.4.9 NASSHOLZ

Über das Auffinden von Holzartefakten ist grundsätzlich der/die jeweilige Projektleiter/in bzw. Grabungstechniker/in zu informieren. Nach dem Entdecken von grabungsfrischen Nasshölzern ist aus grabungstechnischer und konservatorischer Sicht folgender Ablauf notwendig, um den unversehrten Zustand zu garantieren:

Freilegen

- Hölzer nur mit „weichen“ Geräten (Pinsel, Holzspatel, etc.) freilegen
- Nasshölzer müssen während der Freilegungsarbeiten feucht gehalten werden (Einsprühen und Abdecken). Für ausreichenden Sonnenschutz ist zu sorgen
- Das Objekt beim Freilegen nicht direkt mit dem Grabungsgerät berühren. So vorgehen, dass das Sediment von der Oberfläche seitlich abplatzt. Falls erforderlich, z.B. bei schlechtem Erhaltungszustand und ungewöhnlichen Oberflächenbeschaffenheiten das Objekt mit anhaftendem Sediment im Block bergen
- Die Hölzer nicht vor Ort reinigen
- Die örtliche Grabungsleitung zieht nach einer ersten Begutachtung, je nach Wertigkeit und Komplexität weitere Fachkollegen zu Rate (Grabungstechniker/in, Restaurator/in).

Dokumentation

- Hölzer in situ fotografieren. Senkrechte Übersichtsaufnahmen von der Längsseite her mit zwei Maßstäben, Fototafel und Nordpfeil. Nach Bedarf Detailaufnahmen mit und ohne Ausstattung. Übersichtsaufnahmen aus denen die Lage des Fundes zur Stratigraphie deutlich wird.
- Zeichnung in angemessenem Maßstab, Höhennivellements auf Objekt und auf freigelegter Grabungsfläche
- Beobachtungen (Lage, Größe, Zustand, Schicht etc.) auf dem Befundblatt zu beschreiben
- Wichtige Holzartefakte dem/der Grabungsleiter/in bzw. –techniker/in anzeigen und in der Restaurierungswerkstatt anmelden
-

Bergen

- Bei komplexeren Befundsituationen (z.B. Blockbergungen) ist das weitere Vorgehen mit dem/der Grabungsleiter/in bzw. –techniker/in und ggf. den Restauratoren/innen abzusprechen.
- Die Hölzer sind nur für den Zeitraum der Dokumentation dem Tageslicht und erhöhtem Luftsauerstoff aussetzen
- Bereits trocken gefallenes Holz nicht anfeuchten, lediglich Objektfeuchtigkeit erhalten
- Die freigelegten Hölzer sind nicht über Nacht auf der Grabungsfläche zu belassen. Sollte eine Bergung am gleichen Tag nicht möglich sein, sind die Hölzer mit einer Trennfolie (z.B. Frischhaltefolie) und dem abgetragenen Erdreich wieder hinreichend zu bedecken, so dass sie nicht „Trockenfallen“ können.
- Fundzettel / Fundangaben und Hölzer getrennt verpacken, aber im Fundzusammenhang belassen
- Fundzettel nur trocken verpacken, da sonst Schimmelbildung einsetzen kann
- Der Transport in die archäologische Restaurierungswerkstatt sollte schnellst möglich erfolgen. Dafür ist der Kontakt zur Archäologischen Restaurierungswerkstatt herzustellen und die Fundübergabe abzusprechen
- Für den Transport sind die Hölzer einzeln zu verpacken, so dass es nicht zu einer mechanischen Belastung kommen kann. Dabei kommen PE-Folien und PE-Beutel in Frage, die dann von außen gepolstert werden können. Niemals Zellstoff direkt auf das Objekt legen, Erschütterungen sind möglichst zu vermeiden
- Während des Transportes müssen die Hölzer feucht gehalten werden
- Die Grabungsdokumentation / in-situ-Fotos etc. sind bei Bedarf der Restaurierungswerkstatt zur Verfügung stellen

4.4.10 VERPACKUNG

Die Verpackung des gewaschenen und beschrifteten Fundmaterials erfolgt in Druckverschlussbeuteln. Diese werden ausschließlich in Kartons (vgl. Tabelle) der Größen 2 und 3 verpackt. In Ausnahmefällen können auch Kartons der Größe 1 verwandt werden. Wahlweise können passende Innenkartons der Größen 4–8 eingestellt werden, soweit es für den Schutz empfindlicher Funde sinnvoll ist.

Stülpkartons, gedeckelt, geheftet, Graukarton

Größe Maße (L x B x H) Materialstärke	
1	300 x 300 x 300 mm 1100 g/m ²
2	370 x 300 x 205 mm 1100 g/m ²
3	370 x 300 x 100 mm 1100 g/m ²
4	290 x 165 x 130 mm 1000 g/m ²
	290 x 165 x 80 mm 1000 g/m ²
5	275 x 140 x 60 mm 800 g/m ²
6	120 x 120 x 55 mm 800 g/m ²
	120 x 120 x 30 mm 800 g/m ²
7	85 x 85 x 55 mm 800 g/m ²
	85 x 85 x 25 mm 800 g/m ²
8	160 x 160 x 130 mm 800 g/m ²
	160 x 160 x 60 mm 800 g/m ²

Die Funde sind nach Materialien getrennt zu verpacken. Der originale Fundzettel als auch der Abgabefundzettel müssen sich in einem Druckverschlussbeutel befinden und so in die Fundtüten eingelegt sein, dass er von außen gut lesbar ist. In einem Fundkarton können mehrere Befundkomplexe verpackt werden. Die Kartons dürfen nicht überladen werden. Die Kartons sind an der Stirnseite des Deckels und des Kartons mit Aufklebern zu versehen.

Kartonaufkleber (Anlage 13)

(Bei der Auswahl der Aufkleber ist auf die Haltbarkeit des Klebematerials zu achten. Ggf. zusätzlich mit „UHU“ fixieren).

Gemarkung				FstNr.				Landkreis									
BfNr. von - bis						FNr. von - bis											
Fundbeschreibung										Datum, Bearbeiter							
Bemerkungen										Karton Nr.							
K	HGR	STE	HL	GL	ST	E	St	BR	KN	KM	H	L	T	KA	HO	Z	PR

Abkürzungen auf Fundzetteln und Fundkartons

Siehe 4.4.2

Fundgruppen wie Silber, Gold, Blei, Zinn, Bernstein, Muscheln, Schneckenhäuser usw. müssen unter Bemerkungen ergänzt werden. Dieses gilt auch für besondere Funde wie Spinnwirtel oder „venezianisches Glas“. Dem Karton ist eine Inhaltsliste der darin verpackten Funde beizufügen.

4.4.11 TRANSPORT

Das Fundgut ist, soweit nicht anders abgesprochen, an das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege Hannover zu übergeben. Der Transport des Fundgutes von der Grabungs-, Bearbeitungs- oder Aufbewahrungsstelle nach Hannover erfolgt grundsätzlich durch den Ausgräber oder seinen Beauftragten. Ein Versand per Bahn oder Post ist nicht zulässig. Transportwege sollten in jedem Fall so kurz wie möglich gehalten werden. Während des Transportes sind starke Erschütterungen und die Erwärmung des Fundgutes im Fahrzeuginnern unbedingt zu vermeiden. Dem Fundgut ist eine komplette Fundliste beizugeben. Die Vollständigkeit der übergebenen Funde ist nachzuweisen.

5. DOKUMENTATION EINER MAßNAHME

5.1 DOKUMENTATION DER ARBEITSSCHRITTE

Aus der Dokumentation müssen die Arbeitsschritte abzuleiten sein. Hierzu muss bei jedem Dokument wie Foto, Profil, Plan und Fund etc. mindestens ein Datum erfasst werden. Die genaue Reihenfolge der Arbeitsschritte kann darüber hinaus auch über ein Nummernsystem dokumentiert werden (sog. Stellensystem) oder durch die Verwendung von Grabungssoftware.

5.2 FOTOGRAFISCHE DOKUMENTATION

5.2.1 GRABUNGSFOTOS

Digitalfotos sind als Standard-Dokumentation zu verwenden. Dia- und Schwarz-Weiß-Aufnahmen werden nicht gemacht. Aufnahmen in Gebäuden oder bei schwachem Tageslicht werden nur mit Stativ angefertigt. Empfohlen wird mit stabilisierten Objektiven zu arbeiten, wenn die Nutzung eines Stativs für die Arbeit unpraktisch ist. Es sind grundsätzlich Spiegelreflexkameras zu verwenden mit einer Mindestauflösung von 6 Millionen Pixeln. Weitwinkelobjektive sind zu vermeiden.

Die Befunde und Funde sind in frisch freigelegtem Zustand in Form von Übersichts- und Einzelfotos zu fotografieren. Die Profile und Flächen sind ausreichend auszuleuchten und Schlagschatten sind zu vermeiden. Befundzusammenhänge müssen eindeutig erkennbar sein.

Die Aufnahmeebene der Befunde soll möglichst parallel zur abzubildenden Fläche sein. Die Befunde werden mit Maßstab, Nordpfeil und einer dem Befund angemessenen Fototafel fotografisch dokumentiert. Auf der Fototafel müssen sich Angaben zur zweifelsfreien Identifizierung des Objekts befinden wie beispielsweise Gemarkung, Fundplatz-Nr., Befundnummer, Profilnummer, Datum u.ä. befinden. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die Beschriftung der Fototafel lesbar ist. Insgesamt dürfen die Dokumentationsutensilien den Befund nicht verdecken oder den Gesamteindruck stören. Bei besonders attraktiven Befunden und im Zweifelsfall sind von dem Befund auch Aufnahmen ohne Fototafel zu machen. Dieses gilt auch für herausgehobene Befunde, die später in Publikationen gedruckt werden sollen. Derartige Aufnahmen spielen in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Wissensvermittlung und Publikation eine wichtige Rolle. Von jedem Befund sind so viele Aufnahmen zu erstellen, dass eine aussagekräftige und angemessene Dokumentation vorliegt. Parallel ist im Gelände eine Fotoliste zu führen. Bei schwierigen Lichtverhältnissen sollte eine Belichtungsreihe aufgenommen werden.

Neben den Befundfotos sind während der Ausgrabungsmaßnahme auch Situationsbilder und Übersichtsaufnahmen zu erstellen. Hierzu zählen u.a. Aufnahmen vom Umfeld der Maßnahme und dem Bedingungen, unter denen sie stattfanden, von Grabungsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern während der Tätigkeit oder vom Einsatz besonderer Technik.

Die Digitalfotos müssen im Format TIFF (Format Baseline-TIFF in unkomprimierter Form) oder JPEG (niedrigste Kompressionsstufe) vorgelegt werden. Die Auflösung darf 6 Mio. Pixel nicht unterschreiten. Eine Erzeugung eines unkomprimierten Formats, TIFF, aus einem komprimierten Format, JPEG, ist nicht zulässig. Die Originalfotos werden nicht bearbeitet, sondern unverändert abgelegt. Während der Nachbearbeitung, mindestens ein automatischer Weißabgleich, werden von allen Fotos Kopien erstellt, die nach folgendem Muster zu benennen sind:

Gemarkungs-Nr. – Unterstrich – Fundstellen-Nr.-Unterstrich-Be/Fund_Nr.

5517_00022_00001.jpg

Dieser Nummernschlüssel (**5517_00022_00001**) bezeichnet die exakte Ablage im Archiv des Landesamtes. Die Gemarkungsnummer kann beim NLD erfragt werden.

5.2.2 FOTOGRAMMETRIE

Die Fotoaufnahmen für Fotogramme richten sich grundsätzlich nach den Angaben unter 5.2.1 und sind mit möglichst verzerrungsfrei und möglichst orthogonal anzufertigen. Für jede fotogrammetrische Aufnahme ist eine ausreichende Zahl an Passpunkten zu setzen. Bei der Prozessierung der Fotogramme sind verzerrungsfreie Aufnahmen anzufertigen. Hierbei ist unbedingt zu beachten, dass nur bereits umbenannte Dateien prozessiert werden dürfen. Die Fotogramme sind anschließend entsprechend der Profil- und Flächengrenzen und der entzerrten Bereiche zu beschneiden. Sämtliche dabei entstehende Dateiformate sind mit abzugeben.

5.2.3 3D-DOKUMENTATIONSVERFAHREN

Für besondere Befunde kann eine dreidimensionale Dokumentation notwendig werden. Diesbezüglich ist Rücksprache mit dem NLD zu halten.

5.3 ZEICHNERISCHE DOKUMENTATION

Formalitäten der Planbeschriftung

Es sind nur arabische Zahlen zu verwenden, römische Ziffern sind nicht zulässig.

Alle textlichen Beschriftungen einschließlich der Höhen über NN, Befundnummern, Befundschreibungen und Fundlisten auf den Plänen, haben mit Bleistift zu erfolgen. Grabungsgrenzen werden als Strich-Punkt-Linie und Verfärbungsgrenzen als durchgezogener Strich bei sicheren Grenze, oder gestrichelt bei unsicheren Grenzen mit Bleistift gezeichnet. Eine Farblegende ist ggf. zu erstellen.

Auf den Zeichenblättern befinden sich keine Befundbeschreibungen, diese gehören auf die Befundblätter. Hier bei ist auf Lesbarkeit zu achten. Bei der Verwendung von separaten Befundblättern ist die Zeichenblattnummer als Querverweis aufzunehmen.

Jede Planumszeichnung sowie Übersichtspläne sind mit der Angabe des Messsystems und einem Nordpfeil mit dem Buchstaben N zu versehen. Da einige Tachymetermodelle keine negativen Werte verarbeiten können, dürfen im lokalen Messsystem keine negativen Werte auftreten, auch dürfen keine Nulllinien überschritten werden. Es ist unter Umständen ein weit außerhalb der Grabungsfläche befindlicher fiktiver Nullpunkt des Messgitters zu bestimmen.

Die Beschriftung der Zeichenblätter erfolgt in folgendem System:

- Gemeinde-Gemarkung, Landkreis
- FstNr.
- Aktivitätsnummer
- Schnitt, Planum, Profil, Maßstab
- Datum, Zeichner
- Blatt ## von ____

5.3.1 LAGEPLAN

Zusätzlich sollte ein Kartenausschnitt (TK25 oder DGK5) mit eingetragenem Fundort beiliegen. Der Ausschnitt ist so zu wählen, dass topografische Orientierungsmöglichkeiten bestehen. Angaben zu Blattnummer, Name und Ausgabedatum der verwendeten Karte sowie zum dargestellten Koordinatennetz sind ebenfalls mitzuliefern.

Die Vermessungsunterlagen beinhalten u. a.:

- Höhe in m üNN
- Lagezeichnung und/oder amtlicher Vermessungsplan bzw. Katasterplan
- Übersichtsplan der Hauptmesspunkte
- ggf. Nivellementliste, wenn noch mit dem Nivelliergerät gemessen wird (**Anlage 2**), ggf. sollte auch ein Höhenschichtenplan erstellt werden.

Bei den Vermessungsunterlagen sollten sich auch Angaben zum eigenen Vermessungssystem bzw. Quadrantenraster der Grabung finden, so dies eingerichtet wurde. Alle originalen Messrisse, Skizzen und Messprotokolle haben als Dokumentation der Vermessung beizuliegen.

5.3.2 VERMESSUNGSUNTERLAGEN

- Erläuterung zum angewandten Vermessungssystem, verwendetes Gerät
- Die Lagezeichnung der Grabung erfolgt in oder zu einem amtlichen Vermessungsplan/Katasterplan.
- DIN-A3- oder -A4-Kartenausschnitt (M. 1:10.000 oder 1:25.000) mit eingetragenem Fundort dem Kurzbericht beiliegen. Der Ausschnitt ist so zu wählen, dass topografische Orientierungsmöglichkeiten bestehen (z.B. eine Ortslage). Nach Möglichkeit ist der Kartenrand ebenfalls zu fotokopieren.
- Angaben zu Blattnummer, Name und Ausgabedatum der verwendeten Karte sowie zum dargestellten Koordinatennetz
- Höhe in m üNN
- Lagezeichnung und/oder amtlicher Vermessungsplan bzw. Katasterplan,
- Darlegung der erfolgten Messschritte (Übersichtsplan der Hauptmesspunkte)
- ggf. Nivellementliste, ggf. Höhenschichtenplan.

5.3.3 DOKUMENTATION DER GRABUNGSFLÄCHEN

Der Gesamtplan gibt einen schnellen Überblick über die Ergebnisse der Dokumentationsmaßnahme. Er ist in einem geeigneten Maßstab (1:100 bis 1:500) in Farbe zu erstellen, bei AutoCAD-Plänen sind alle originalen dxf- und dwg-Dateien abzuliefern.

Dargestellt werden müssen die Lage von Befunden mit Befundnummern, Schnitten, Profilen und ggf. Funden. Zudem ist die Fundstellenbezeichnung, der gewählte Maßstab, der/die Bearbeiter/in, das Datum der Erstellung, ein Nordpfeil und ggf. eine Legende aufzunehmen.

5.3.4 SCHNITT, FLÄCHE UND PLANUM

Auf den Planumszeichnungen sind mindestens vier Koordinatenpunkte sowie der Nordpfeil und Maßstab anzugeben. Sie sind möglichst zu norden. Die Lage der Profilschnitte ist einzuzeichnen und die Blickrichtung eindeutig zu kennzeichnen. Auf Plana- und Profilzeichnungen sind die absoluten Werte über NN anzugeben. Die Linie der Schnittgrenze besteht abwechselnd aus Punkt und Strich.

Jeder erkannte Befund ist fortlaufend zu nummerieren und so exakt wie möglich auf dem Befundblatt zu beschreiben (**Anlage 3**). Eine Befundbeschreibung direkt auf dem Zeichenblatt ist nicht zulässig. Jeder anthropogene, nicht offenkundig moderne Befund erhält eine Befundnummer, ebenso jeder in der Grabungsfläche erfasste anstehende Boden. Die Zeichenblätter müssen durchnummeriert werden.

Befundzeichnungen

Für die Erfassung der Befunde (und ggf. Funde) im Planum wird die tachymetrische Einmessung vorausgesetzt. Zusammen mit einer exakten Beschreibung (s.o.) und ggf. dem Einsatz von Fotogrammetrie ersetzt sie i. d. R. die zeichnerische Dokumentation per Hand. Für die Umsetzung in einen CAD-Plan gelten die Vorschriften des NLD (**Anlage 7**).

Körpergräber und komplizierte Befunde/Befundzusammenhänge sind zusätzlich zeichnerisch im Maßstab 1:20 und 1:10 zu dokumentieren. Für die Dokumentation von Skeletten auf größeren Friedhöfen oder Reihengräberfeldern reichen Detailfotos mit eingemessenen Passpunkten (siehe 4.4.7). Die Lage der Knochen muss auf dem Formblatt des NLD festgehalten werden (**Anlage 8**). Die zeichnerische Dokumentation der Befunde im Profil erfolgt auf Millimeterpapier im Format DIN A3 oder DIN A4 in einem geeigneten Maßstab (i. d. R. 1:20; ggf. 1:10). Alternativ kann die Fotogrammetrie für die Dokumentation der Befunde zum Einsatz kommen. Die einzelnen Zeichenblätter sind fortlaufend zu nummerieren und enthalten im Kopf jeweils Angaben zur eindeutigen Identifizierung (Gemarkungsname, Fundstellennummer, Maßstab, Datum, Name des Zeichners, ggf. Verweis auf Anschlussblätter). Auf den Zeichenblättern befinden sich keine Befundbeschreibungen, diese gehören auf die Befundblätter. Die Zeichnungen sind mit Bleistift auszuführen und wichtige Befunde sind vor Ort nach der natürlichen Farbgebung zu kolorieren (Ausnahme: Keramik wird grundsätzlich in rot, Knochen in gelb, Stein in grau, gebrannter Lehm in orange und Holzkohle in schwarz koloriert – darüber hinaus gehend ist den Zeichnungen eine Legende beizufügen). Schichtgrenzen und Befundüberschneidungen müssen ausgezeichnet werden. Unklarheiten sind entsprechend zu vermerken. Originale Befundzeichnungen auf Millimeterpapier im Format DIN A3 dürfen nicht gefaltet werden, sondern sind in DIN A3-Prospekthüllen in einem DIN A3-Ordner.

5.3.5 BEFUND UND BEFUNDKOMPLEX

Für die Erfassung der Befunde (und ggf. Funde) in Planum wird die tachymetrische Einmessung vorausgesetzt. Zusammen mit einer exakten Beschreibung und ggf. den Einsatz von Fotogrammetrie ersetzt sie i. d. R. die zeichnerische Dokumentation per Hand. Für die Umsetzung in einen CAD-Plan gelten die Vorschriften des NLD.

Körpergräber und komplizierte Befunde/Befundzusammenhänge sind zusätzlich zeichnerisch im Maßstab 1:20, nach Bedarf auch in M 1:10 zu dokumentieren. Für die Dokumentation von Skeletten auf größeren neuzeitlichen Friedhöfen reichen Detailfotos mit eingemessenen Passpunkten. Die Lage der Knochen muss auf dem Formblatt des NLD festgehalten werden (**Anlage 8**). Schichtgrenzen und Befundüberschneidungen müssen ausgezeichnet werden. Unklarheiten sind entsprechend zu vermerken. Originale Befundzeichnungen auf Millimeterpapier im Format DIN A3 dürfen nicht gefaltet werden, sondern sind in DIN A3-Prospekthüllen in einem DIN A3-Ordner abzugeben (mit entsprechendem Vermerk in der Grabungsdokumentation). Plan und Profile müssen aufeinander Bezug nehmen.

Ist im Befundplan die Lage von Einzelfunden vermerkt, so sind neben der Signatur die entsprechenden Fundzettelnummern einzutragen. Befundnummern sind in einem kleinen Kreis auf der Fläche des Befunds einzutragen, um sie von Befunden klar zu unterscheiden.

5.3.6 PROFIL

Die zeichnerische Dokumentation der Befunde im Profil erfolgt auf Millimeterpapier im Format DIN A3 oder DIN A4 in einem geeigneten Maßstab (i. d. R. 1:20; ggf. 1:10). Alternativ kann die Fotogrammetrie für die Dokumentation der Befunde zum Einsatz kommen. Auf Profilzeichnungen ist die Höhe der vorhandenen Geländeoberkante anzugeben. Die Profile müssen durchnummeriert werden.

5.3.7 LAYERSTRUKTUR DER DIGITALEN ZEICHNUNG (CAD/GIS)

Die Ablage der Information muss –wo notwendig- in fest definierten Layern erfolgen. Die angelegten Layer sind als AutoCAD-Dateien dwg oder dxf einzuliefern. Die Namen der Layer sind zu entschlüsseln. Für die Umsetzung in einen CAD-Plan gelten die Vorschriften des NLD (**Anlage 7**). Die Pläne müssen in Layout und Model-Modus abgegeben werden

Die ausgedruckten digitalen Pläne müssen in der Abgabebefassung alle Eintragungen, Zusätze und Korrekturen sowie Nachbearbeitungen der Zeichnung (z.B. während der Kolorierung) enthalten. Zur Orientierung sind die Ausdrucke mit Rasterpunkten entsprechend des verwendeten Maßstabes zu versehen. Um Fundstücke auf dem Plänen besser zu erkennen, sind sie mit schwarzen Umrissen zu versehen und je nach Material farbig zu füllen. Kleinstfunde können mit einem materialspezifischen Symbol dargestellt werden. Schicht- bzw. Flächennummern sind eindeutig anzugeben.

5.3.8 ÜBERSICHTSPLAN (GESAMTPLAN)

Ziel des Übersichtsplans ist die Darstellung des Gesamtgeschehens der Grabungsmaßnahme. Er ist in einem adäquaten Maßstab (1:100 bis 1:500) in Farbe zu erstellen. Der Gesamtplan ist in digitalisierter (PDF-Format) und ausgedruckter Form abzugeben. Erfolgt eine Abgabe als AutoCAD-Plan sind auch die Dateien (im DWG oder DXF-Format) zu übergeben. In dem Gesamtplan müssen die Schnitte, Befunde mit Befundnummern, Profile und ggf. Funde dargestellt werden. Zudem ist die Fundstellenbezeichnung, der gewählte Maßstab, der/die Bearbeiter/in, das Datum der Erstellung, ein Nordpfeil und eine Legende anzugeben.

5.4 SCHRIFTLICHE DOKUMENTATION

Alle Berichte sind schriftlich in deutscher Sprache abzufassen und zusätzlich auf Datenträgern abzugeben. Der Grabungsdokumentation ist eine Zeichenblattliste beizufügen (**Anlage 10**).

5.4.1 BEFUNDBESCHREIBUNG

Befunde sind alle Strukturen, die sich durch Farbe, Konsistenz und Material von den direkt Angrenzenden unterscheiden, z. B. ein einphasiger Mauerzug, eine Schicht, ein Lauf- oder Zerstörungshorizont, eine Erdverfärbung aber auch eine Störung und ein anstehender Boden. Alle Befunde erhalten eine fortlaufende arabische Ziffer. Sie sind so exakt zu beschreiben, dass Unbeteiligte sich anhand der Angaben die Situation rekonstruieren können. Bei der Beschreibung ist die Größe, das Substrat, die Färbung, stratigrafische Bezüge, die Einschlüsse sowie ggf. angewandte besondere Dokumentationsmethoden wie Blockbergung, Fotogrammetrie u. ä. Eine Ansprache des Befundes z.B. als Pfostengrube ist vorzunehmen. Die Beschreibung ist direkt vor Ort am Befund durchzuführen.

Strukturen, die aus mehreren Befunden bestehen, wie z.B. eine Grube mit mehreren Verfüllungen muss eine Befundkomplexnummer erhalten. Für diesen Komplex muss auch eine Beschreibung angefertigt werden, die die Zusammenhänge der Einzelbefunde darlegt. Die Befundkomplexe sind auf einer eigenen Liste festzuhalten (**Anlage 4**) und auch auf der Fotoliste zu vermerken (Spalte BfKNr). Dabei sind u. a. festzuhalten: die Größe, das Substrat, die Färbung, stratigrafische Bezüge sowie ggf. angewandte besondere Dokumentationsmethoden (Blockbergung, Fotogrammetrie u.ä.). Es ist darüber hinaus eine Deutung der Befunde vorzunehmen. Beschreibungen von Befunden müssen direkt am Befund gemacht werden und nicht später anhand von Zeichnungen oder Fotos.

Unternummern für Befunde (z.B. 17.2) werden nicht vergeben. Wenn z.B. eine Grube mehrere Verfüllungen aufweist, erhält jede Verfüllung eine eigene Befundnummer. Darüber hinaus können Strukturen, die aus

mehreren Befunden bestehen, wie z. B. Häuser, eine Befundkomplexnummer erhalten und so zusätzlich zur Befundbeschreibung im Zusammenhang beschrieben werden. Die Befundkomplexe sind auf einer eigenen Liste festzuhalten (**Anlage 4**) und auch auf der Fotoliste zu vermerken (Spalte BfkNr). Die Nummerierung hat so zu erfolgen, dass ein eindeutiges, sicheres und schnelles Erkennen der Befunde in allen Teilen der Dokumentation möglich ist. Als Querverweise sind aufzunehmen: Angabe zu weiteren Dokumentationsblättern, zum Zeichenblatt, zu Funden, Proben und Digitalbildern.

Für die Listen gilt allgemein, dass in der Kopfleiste der Name der Grabungsfirma bzw. der Institution zu nennen ist. Auf dem Befundbeschreibungsf formular ist jeweils anzukreuzen, ob es sich um Erd- oder Baubefunde handelt. Die dafür jeweils angegebenen Merkmale sind vollständig abzuhandeln. Auf dem Formular. Es ist zu unterscheiden zwischen Flächen- und Stadtgrabungen (**Anlage 3a u. b**). Es sind zudem das Datum und der Name desjenigen, der die Beschreibung verfasst hat, anzugeben. Werden Planum und Profil an verschiedenen Tagen oder von verschiedenen Personen beschrieben, sind jeweils entsprechenden Angaben nötig.

5.4.2 PROFILBESCHREIBUNG

Die Zählung der Profile jeder Grabung erfolgt fortlaufend. Die Profilnummern sind einer Profilliste mit Angabe der Befunde zu erfassen (**Anlage 5**). Die Profilnummer ist auch auf der Fototafel anzugeben. In der Profilliste sind alle gewonnenen Informationen zusammenzutragen wie Bezeichnung der Plana und Profile; Bemerkungen und Zeitstellung; Querverweise zur Fotodokumentation und zur zeichnerischen Dokumentation und den Funden. Für das Schneiden von Befunden sind nach dem Fotografieren, aber vor der zeichnerischen bzw. vermessungstechnischen Dokumentation im Planum Schnittlinien zu setzen. Die Endpunkte der Schnittlinien werden alphabetisch benannt. Dabei bekommt immer der Nagel den niedrigeren Buchstaben, der beim Blick auf das fertige Profil links sitzt. Schneiden sich Schnittlinien, so werden auch die Schnittpunkte mit Buchstaben versehen, so dass z.B. ein Kreuzschnitt insgesamt fünf Buchstaben (A bis E) erhält. Bei Kreuzschnitten erhalten die Profile zwei Nummern, nicht vier.

5.4.3 GRABUNGSTAGEBUCH

Im Tagebuch sind täglich die Daten des Formulars zu übernehmen (**Anlage 1**). Zusätzlich ist aufzuführen:

- Technische Daten der Ausgrabung pro Tag
- Absprachen mit der Fachbehörde, dem Grundeigentümer usw.
- technische Einzelheiten zum Ablauf der Dokumentationsmaßnahme
- Grabungstechnik (z.B. Vermessung, Schnitte, Maschineneinsatz, Metalldetektor)
- durchgeführte Arbeitsschritte
- Angaben über Ereignisse, die evtl. rechtliche oder finanzielle Konsequenzen haben könnten
- beschäftigte Personen und Arbeitszeit
- Ausfallzeiten, Behinderung der Dokumentationsarbeiten,
- Wetter, hieraus ergeben sich auch Ausfallzeiten, Behinderungen im Grabungs- und Dokumentationsablauf
- Organisation (Geräte- und Maschineneinsatz)
- Besonderheiten und Bearbeiter/in des Tagebuchblattes
- Beschreibungen und Interpretationen von Befunden und Funden
- vorläufige Einschätzungen von in Arbeit befindlichen Befunden
- Besucher/innen (namentlich),
- Veranstaltungen
- Ein Stundenbuch zur Erfassung der Arbeitszeiten kann auch separat geführt werden

5.4.4 ZWISCHENBERICHT

Insbesondere bei über einen längeren Zeitraum laufenden Dokumentationsmaßnahmen sind auf Verlangen der zuständigen Behörde Zwischenberichte einzureichen. Kopien der ggf. geforderten Zwischenberichte sind der Grabungsdokumentation beizufügen. Bei längeren Maßnahmen erfolgt gegebenenfalls eine mehrmalige Zwischenberichterstattung. Die Häufigkeit der Berichte ist durch das zuständige Fachamt festzulegen.


Zu einem Zwischenbericht gehört:

- Kurzbeschreibung des Arbeitsfortgangs, z. B. welche Flächen neu aufgemacht wurden.
- kurze Darstellung der Befunde und wichtiger Funde,
- Gesamtplan mit Kennzeichnung der ausgegrabenen Flächen und den Befunden,
- Weitere Vorgehensweise.
- Gesamtplan mit Kennzeichnung der ausgegrabenen Flächen und Befunde.

5.5 FUNDDOKUMENTATION

FUNDZETTEL

Es ist sicherzustellen, dass auf den Fundzetteln Mindestangaben wie die Fundnummer, die vollständige Fundstellenbezeichnung, Gemarkung, Gemeinde, Landkreis, Befundnummer, Datum, Anzahl und Art des Fundmaterials sowie der Name des Ausgräbers/Bearbeiters enthalten sind (**Anlage 12**).

Grabungsfirma 		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Bei Nassholz- und anderen feucht zu verpackenden Funden muss dem Fund zusätzlich ein unbefestigtes Plastikschild beigelegt werden (keine Metallnägel). Dieses ist mit einem wasserunlöslichen Stift, am besten Bleistift, mit der Maßnahmen-, Befund- und Fundzettelnummer zu beschriften. Zusätzlich ist ein doppelt eingetüteter und daher wasserdicht verpackter Fundzettel notwendig.

Beschriftung der Funde

Die Beschriftung erfolgt nach einem einheitlichen System. Beschriftet werden Keramik, Baukeramik und Steinartefakte. In der Regel sollte jedes Stück eines Fundkomplexes, das von der Größe her eine Beschriftung zulässt, mit einer Fundnummer versehen werden. Bei größeren Fundkomplexen kann es ausreichen, dass Keramiken, die zur Restaurierung oder Zeichnung abgegeben werden, beschriftet werden. Metallfunde und organisches Material sind hiervon natürlich ausgenommen. Die Fundnummer soll leserlich, möglichst klein gehalten und nicht auf der Schauseite aufgebracht sein.

Aufbau der Fundnummer: **Gemarkungskürzel FStNr. lfd. Nummer**

5517. 22. 1

Folgendes Beschriftungsverfahren (Verfahren Bach) wird empfohlen: Die Fundnummern werden möglichst klein (8p) mit einem Laserdrucker auf dokumentenechtes, 80gr-Papier gedruckt und einzeln mit einem Rollmesser ausgeschnitten. Auf das zu beschriftende Objekt wird mit einem Pinsel ein Tropfen unverdünnter Transparentlack (ausschließlich Lascaux Transparentlack 2 matt) aufgebracht, in den der Papierstreifen mit der Fundnummer platziert und abschließend vollständig in den Lack eingebettet wird. Der Lack ist vorher nicht aufzuschütteln, da sich sonst Luftbläschen einlagern. Alternativ kann das „traditionelle“ Beschriftungsverfahren angewendet werden. Der Beschriftungsuntergrund wird kleinflächig mit einer 15%igen Paraloid-B72-Lösung in Ethylacetat grundiert und abschließend die Beschriftung mit der gleichen Lösung fixiert. Die Beschriftung erfolgt mit schwarzer Tusche, bei dunklen Untergründen mit weißer Tusche.

5.6 DOKUMENTATION DER PROBENENTNAHME

Siehe 5.7.1- Fundliste -

5.7 FORMALE ORGANISATION

5.7.1 LISTEN

Es müssen folgende Listen angefertigt werden:

- Nivellementliste (Anlage 2)
- Befundkomplexliste (Anlage 4)
- Profilliste (Anlage 5)
- Befundliste (Anlage 6)
- Fotoliste (Anlage 9)
- Zeichenblattliste (Anlage 10)
- Fundliste (Anlage 11)
- Flächenplanliste (Anlage 15)
- Für Sonderfälle der Dokumentation können eigene Listen erstellt werden.

FUNDLISTE

Der Grabungsdokumentation ist eine Fundliste beizufügen (**Anlage 11**). In der Fundliste müssen auch die naturwissenschaftlichen Proben enthalten sein. Die Proben müssen eindeutig den jeweiligen Befunden (ggf. Schichten, Lage und Tiefe) zuordbar sein. Die Zielsetzung, mit der die Probe genommen wurde, ist ebenfalls zu vermerken. Wenn mit Probenkürzeln gearbeitet wird, ist eine Legende hinzuzufügen.

Fotoliste

In der Fotoliste werden die digitalen Fotos erfasst. Für jede Aufnahme ist eine Zeile auszufüllen, d.h. bei mehreren Aufnahmen des identischen Motivs, z.B. mit unterschiedlicher Belichtung sind mehrere Zeilen auszufüllen (**Anlage 9**). Am linken Rand die Angaben für die digitalen Fotos einzutragen. Der Dateiname wird vermerkt, den die Kamera vergibt und eine durchlaufende Aufnahme Nummer (1-X). Wichtig: Es ist jeweils der Fotograf(in) und das Datum einzutragen. Im Rahmen der Nachbearbeitung ist die Fotoliste zu überprüfen, ob die Dateinamen mit den Bildinhalten übereinstimmen. Die endgültige Fotoliste, die Teil der abzugebenden Dokumentation ist, muss datenbankgerecht sein. Dementsprechend dürfen in den Feldern keine Nummern zusammengefasst (z.B. nicht Bef. 21-28) und keine Anführungszeichen anstelle des darüber stehenden Textes stehen. In der Fotoliste werden die digitalen Aufnahmen erfasst. Jede Zeile entspricht einer Aufnahme. Wird das gleiche Motiv mehrfach z.B. mit unterschiedlichen Belichtungen, aufgenommen sind mehrere Zeilen auszufüllen. Je nach Art des Fotos sind am linken Rand die Angaben für digitale, am rechten Rand für analoge Fotos einzutragen und wenn beide Arten gemacht werden beide Angaben. Bei digitalen Fotos wird der Dateiname vermerkt, den die Kamera vergibt und eine durchlaufende Aufnahme Nummer (1-X). Bei analogen Fotos werden Filmnummer (1-x) und Aufnahme Nummer innerhalb des Filmes notiert. Letztere beginnt also immer wieder bei 1 und endet bei 36.

Wichtig: Es ist jeweils der Fotograf(in) und das Datum einzutragen. Im Rahmen der Nachbearbeitung ist die Fotoliste zu überprüfen, ob die Dateinamen mit den Bildinhalten übereinstimmen. Die endgültige Fotoliste, die Teil der abzugebenden Dokumentation ist, muss datenbankgerecht sein. Dementsprechend dürfen in den Feldern keine Nummern zusammengefasst (z.B. nicht Bef. 21-28) und keine Anführungszeichen anstelle des darüber stehenden Textes stehen.

Bei Verwendung einer Grabungssoftware ist jede Fotoaufnahme oder Gruppe von Fotoaufnahmen als Dokumentationsschritt 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 Fotoliste muss nicht geführt werden. Die Fotodokumentation ist weiterhin als Miniaturausdruck/Kontaktabzug abzugeben (Harburg).

Zeichenblattliste: Der Grabungsdokumentation ist eine Zeichenblattliste beizufügen (**Anlage 10**). Für die Befunde/Befundkomplexe gibt es eine Liste. Der Befundkomplexe wird im System wie ein Befund behandelt. Seine Nummer wird in der Spalte „Befundkomplexe“ den jeweiligen Befunden zugewiesen. Beispiel: Die letzte freie Befundnummer ist die 367. Diese Nummer wird für einem Befundkomplex vergeben, der die Befunde 360 -366 umfasst. In der Spalte Befundkategorie wird Komplex „Grube“ eingetragen. Die 367 wird anschließend in der Spalte „Befundkomplex“ der Befunde 360-366 eingetragen. Der Grabungsdokumentation ist eine ausführliche Befundliste beizufügen (**Anlage 6**). Die Liste und das Befundformular müssen entsprechend der Vorgabe (**Anlage 3**), ausgefüllt werden und die dafür jeweils angegebenen Merkmale sind vollständig abzuhandeln. Für Flächenzeichnungen muss eine separate Liste erstellt werden (**Anlage 15**).

5.7.2 FORMULARE

Die Listen können analog verwendet werden, eine digitale Führung über Datenbanken ist wünschenswert. Die in den Formularen aufgeführten Attribute müssen aber Verwendung finden.

6. ÜBERGABE UND ABSCHLUSS

6.1 ABSCHLUSSBERICHT

Der Abschlussbericht ist ein Kurzbericht und soll den schnellen Einstieg in die Ergebnisse der Maßnahme ermöglichen. Zu diesem Zweck hat er u. a. folgende Angaben zu enthalten:

- Vollständige Fundstellenbezeichnung
- Ablauf der Dokumentationsmaßnahme mit den Verwaltungsvorgängen zur Ausgrabung.
- angewendete Dokumentationsmethoden und -technik
- Angaben zu Fläche/Umfang
- beschreibende Darstellung der Funde und Befunde
- zeitliche und räumliche Interpretation der Funde und Befunde
- Übersichtsplan mit Lage der Grabungsfläche in der Gemarkung bzw. Ortslage
- spätestens vier Wochen nach Abschluss der Maßnahme ist ein Kurzbericht vorzulegen, der eine erste Übersicht der Grabungsergebnisse gibt. Eine Kopie dieses Berichtes ist der Grabungsdokumentation beizufügen. Dieser Kurzbericht dient auch als Einschätzung für den Auftraggeber und der Denkmalschutzbehörde zur Erteilung der Baufreiheit

Originale oder Kopien von in der Lokalpresse erschienenen Beiträgen über die Dokumentationsmaßnahme sind der Grabungsdokumentation beizufügen. Darüber hinaus ist nach Möglichkeit ein Nachweis über

Rundfunk- und Fernsehbeiträge zu führen. Hinweis: Grundsätzlich gilt, dass Gespräche mit Medienvertretern im Vorfeld mit dem Projektkoordinator abgesprochen werden müssen. Der Abschlussbericht muss von der Leitung der Maßnahme verfasst werden.

Checkliste zur Abfassung eines Abschlussberichtes:

Lokalität der Maßnahme

- Gemarkung, Gemeinde, Landkreis
- Grundstück/Flurstücksnummer, auf dem die Maßnahme stattgefunden hat
- Koordinaten

Zusatzinformationen

- FStNr., Aktivitätsnummer und Sachkatalognummer.
- Grundeigentümer,
- Finder, Erstentdeckung
- Angaben zur Notwendigkeit und Anlass der Maßnahme
- Vorgegangene Maßnahmen (z.B. archäol. Voruntersuchungen, Prospektionen, ev. Literaturverweise)
- Absprachen mit Dritten

Vorbereitende Maßnahmen und Daten:

- Prospektionen
- Vorbereitung der Fläche (z.B. Rodung, Kampfmittelbeseitigung, Lokalisierung/Sicherung von Kanal- und Leitungsgräben),
- Einrichtung der Grabung (Bauwagen, Toilette, Strom-, Wasserversorgung etc.)
- Beteiligte Partner (Kontaktdaten Grundstückseigentümer, Behörden, Baufirmen etc.)

Quellenauswertung

- Archiv- und/oder Prospektionsunterlagen – archäologisches Umfeld,
- Karten (Urkataster), DGK mit Eintragung der Grabungsflächen (Historische Pläne, auf die sich Ausführungen im Abschlussbericht beziehen, sind als Kopie oder Foto beizufügen. Falls dies nicht möglich ist, sind die Quellen anzugeben)
- ggf. mündliche Überlieferungen,
- bei Stadtkerngrabungen Plan mit Darstellung historischer und aktueller Grundstücksgrenzen

Vermessung:

- Übersichtskarten und -pläne mit der Lage der Fundstelle / Grabungsflächen, Gesamtplan der Grabung
- Angaben zu Umfang/Fläche,
- Vermessungssystem und dessen Einbindung
- Vermessung des Höhenpunktes
- Angabe zu weiteren Vermessungen (z.B. topografische Geländeaufnahme)

Erläuterung des Maßnahmenablaufs:

Grabungstechnik:

- Angaben zum Personal der Maßnahme
- Methoden, Bedingungen,
- Ablauf der Maßnahme
- Sicherungsmaßnahmen (Absperrungen, Arbeitsschutz)

Dokumentation:

- Ablauf der Dokumentationsmaßnahme (Fotografisch, zeichnerisch, beschreibend)
- angewendete Dokumentationstechnik (auch besondere, wie Lackfilme o.ä.)
- Befundliste (Anhang II).

Naturwissenschaftliche Maßnahmen:

- Beschreibung des Probenprogramms

Maßnahmen am Fundmaterial:

- Blockbergungen

- Verwendung chemischer Mittel
- Bearbeitung (Waschen, Beschriftung, Listen)

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Zeitraum: genaue Anfangs- und Enddaten der Maßnahme
- geografische Beschreibung
- geologische/geomorphologische Beschreibung (Darstellung des bodenkundlichen Profils)
- Überblick über die wichtigsten Befunde und Funde
- Phasenpläne.
- erste zeitliche und räumliche Interpretation der Befunde und Funde,
- Übersichtsplan mit den wichtigsten Befunden (nicht größer als DIN A3)
- Rekonstruktionen
- Einarbeitung von weiterer Berichte (Naturwissenschaften)
- Rekultivierungsmaßnahmen der Fläche
- Kostenaufstellung

Auch für Negativmeldungen ist ein kurzer Bericht zu verfassen

6.2 FUNDCHRONIK

Ein druckfähiges Manuskripttext für die Fundchronik Niedersachsens (Beihefte zu den Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte) samt wichtiger Abbildungen und Lagegeometrie ist Bestandteil der Abgabe.

6.3 ABLAGESTRUKTUR

Ordnersystem (analog/digital)

Die Gliederung der Grabungsdokumentation ist entsprechend der unten angegebenen Punkte vorzunehmen.

01. Abschlussbericht
02. Manuskript Fundchronik
03. Vermessungsunterlagen
04. Gesamtplan/Detailpläne
05. Originalplanunterlagen (Plana-, Profil- oder Befundzeichnungen)
06. Zeichenblattliste
07. Planums- und Profilbeschreibungen
08. Fotodokumentation der Digitalfotos mit Fotolisten
09. Fundliste
10. Fundbehandlung und Abgabe der Funde
11. Grabungstagebuch
12. Berichte und Pressespiegel
13. Liste der digitalen und analogen Unterlagen auf dem Datenträger

6.4 DIGITALE UND ANALOGE ÜBERGABE DER DOKUMENTATION

Dem Datenträger mit den Unterlagen muss eine Liste der darauf befindlichen Dokumente beiliegen. Die komplette Grabungsdokumentation ist in analoger und digitaler Ausfertigung (Originale wie Befundzeichnungen) an das NLD zu übergeben. Nach Prüfung und Auswertung wird die Grabungsdokumentation in das zentrale Archiv des Landes Niedersachsen überführt. Alle Texte, Listen und

Pläne sind analog auf chlorfreiem, alterungsbeständigem Papier und zusätzlich in digitaler Form dem Archiv des NLD zu übergeben. Die digitalen Daten sind unkomprimiert, virenfrei und unter Angabe der benutzten Programme zu liefern. Angestrebt wird ein Datenaustausch im XML-Format. Die Lesbarkeit ist vor Abgabe zu überprüfen. Die Dokumentation ist so anzulegen, dass eine problemlose Weiterbearbeitung unter Wahrung der Urheberrechte erfolgen kann.

Kopfdaten einer Maßnahme die unbedingt im Bericht erscheinen müssen

Durchführende/Betreuende Institution	StA_HE (Auswahl nach ADABweb)
Aktivitätsnummer	2010-1 (Jahr + laufende Nummer)
Art der Aktivität	Grabung (Auswahl nach ADABweb)
Dauer von	01.01.2013 [oder vor 1930]
Dauer bis	21.04.2013
Ursache	Bebauung (Auswahl nach ADABweb)
Anlass der Aktivität	Verweis auf Stellungnahme (Az ...)
Wiss. (Grabungs-)Leitung	Gisela Musterfrau
Techn. (Grabungs-)Leitung	Ernst Mustermann
Firma	ArchaeoDIG
Projekt	Schöningen-Projekt, DFG 234 oder NEL-Trasse
Projektverantwortliche	Prof. Dr. Petra Mustermann, Universität Plitzebramel
Finder	(nur bei Fundmeldungen)
Fundmelder	(nur bei Fundmeldungen)
Untersuchte Fläche im m ²	2000
Projektion	ETRS89/UTM oder DHDN3_Zone3
Abgabe Dokumentation	22.5.2013
Aufbewahrung Dokumentation	NLD digitales Archiv und NLD Hannover, Raum 224
Abgabe Funde	30.5.2013
Aufbewahrung Funde	NLMH

6.5 FUNDÜBERGABE UND –VERBLEIB

Die Abgabefrist richtet sich nach dem Termin der Abgabe der kompletten Grabungsdokumentation und ist mit dem NLD abzusprechen.

6.6 ÜBERGABEPROTOKOLL/ABNAHME

Die Übergabe aus 6.4 und 6.5 werden durch ein Übergabeprotokoll dokumentiert (**Anlage 14**).



TAGESBERICHT		Laufende Nr.	Datum
Gemarkung	FstNr.	Landkreis	
Grabungsleitung		Zeit vor Ort (von - bis)	
Grabungsfirma/Institution			
Mitarbeiter			
fehlende Mitarbeiter			
Wetter			
Tätigkeiten			
Bemerkungen			



Nivellementliste – Feldbuch

Gemarkung:

FstNr.:

Landkreis:

Laufende Nr.:

Grabungsfirma/Institution:

Datum:	
NIV-Liste Nr.:	
Referenzhöhe:	m NN
Ablesung:	m
Gerätehöhe:	m NN

Objekt	Ablesung	Höhe	Bemerkungen



B E F U N D B E S C H R E I B U N G

Gemarkung	FstNr.	Landkreis	Laufende Nr.	BfNr.
Grabungsfirma/Institution:	Bearbeiter/-in	Datum	Blatt Nr.	
Lage (FI, SG, PI, Pr)				
Erbefund: <input type="checkbox"/> 1. Maße 2. Orientierung 3. Form 4. Grenzen 5. Flg.: Textur/Konsistenz 6. archäol. Beischläge 7. Farbe 8. Funde 9. Proben				
Baubefund: <input type="checkbox"/> 1. Maße, Orientierung 2. Form 3. Baumaterial 4. Verbund 5. Funde 6. Proben 7. Sonstiges				
Zeichenbl. Nr.: Digitalfoto Nr.:				
Stratigrafie: über unter schneidet wird geschnitten von setzt gegen gehört zu Komplex				

B E F U N D B E S C H R E I B U N G

Gemarkung	FstNr.	Landkreis	Laufende Nr.	BfNr.
Grabungsfirma	Bearbeiter/-in		Datum	Blatt Nr.
Erbefund: 1. Maße 2. Orientierung 3. Form 4. Grenzen 5. Flg.: Textur/Konsistenz 6. Archäolog. Beischläge 7. Farbe 8. Funde 9. Proben				
Baubefund: <input type="checkbox"/> 1. Maße, Orientierung 2. Form 3. Baumaterial 4. Verbund 5. Funde 6. Proben 7. Sonstiges				
Zeichenbl. Nr.: Digitalfoto Nr.: Diafoto Nr.:				
Stratigrafie: über unter schneidet wird geschnitten von setzt gegen gehört zu Komplex				

B E F U N D L I S T E							Laufende Nr.		
Gemarkung	FstNr.			Landkreis	BfNr. von - bis -				
Grabungsfirma/Institution:									
BfNr	BfKNr	Lage (SN, Pl, Pr)			Fd Nr	Zeichblatt Nr	Foto (digital) IfdeNr	Bemerkung / Zeitstellung	Datum
		SN	Pl	Pr					



Layername	Farbe	Linientyp	Linienstärke	Erläuterung
0	Weiß/Schwarz	Continuous	Vorgabe	Standardarbeitslayer der am Ende der Maßnahme leer sein sollte.
00 Vermessung	Weiß/Schwarz	Continuous	Vorgabe	Layer für Grenzsteine oder vom Bauträger vorgegebene Messpunkte.
000 Messpunkte	Weiß/Schwarz	Continuous	Vorgabe	Layer für allgemeine Messpunkte (Polygonpunkte etc.).
1 Befund PI.1	36	Continuous	Vorgabe	Umgrenzung eines Befundes. Jeder Bef. ist durch eine geschlossene Polylinie vollständig zu umschließen. Befunde die sich überschneiden oder aneinander grenzen müssen jeweils geschlossen werden. Bei unsicheren Befundgrenzen kann eine gestrichelte Linie verwendet werden (Acad_ISO02W100). Zwei Polylinien müssen mit OFANG exakt miteinander verbunden werden (kein Stutzen, kein Dehnen).
11 Befund PI.2	36	Continuous	Vorgabe	Siehe Befund PI.1
111 Befund PI.3	36	Continuous	Vorgabe	Siehe Befund PI.1
1111 Befund PI.4	36	Continuous	Vorgabe	Siehe Befund PI.1
11111 Baukörper	36	Continuous	Vorgabe	Siehe Befund PI.1
11111 Bef. Innen PI1-4	36	Continuous	Vorgabe	Layer für (Schichten-) Abgrenzungen, Steinlagen usw. innerhalb eines Befundes. Siehe Befund PI.1
2 Befundkomplex	32	Continuous	Vorgabe	Layer für übergeordnete oder konstruierte Befunde (z. B. Hausgrundrisse). Die zugehörige Befundkomplexnummer ist im Layer 3 abzulegen.
3 Befundnummer	36	Continuous	Vorgabe	BfNr. kann als Blockreferenz angelegt werden. Wichtig ist der Textstil. Drei Stile (BfNr_klein, BfNr_mittel, BfNr_groß) sind für die verschiedenen Plotmaßstäbe sinnvoll. Entsprechende Layer sind dafür anzulegen, damit die jeweils nicht benötigten BfNr. nicht mit ausgeplottet werden.
33 Befundtext	36	Continuous	Vorgabe	Layer für befundbezogenen Text. Hier sollten nur wichtige Anmerkungen wie z. B. „wahrscheinlich modern“ oder „Befundgrenzen interpretativ“ aufgenommen werden. Schriftart und Größe müssen im Block verändert werden können.



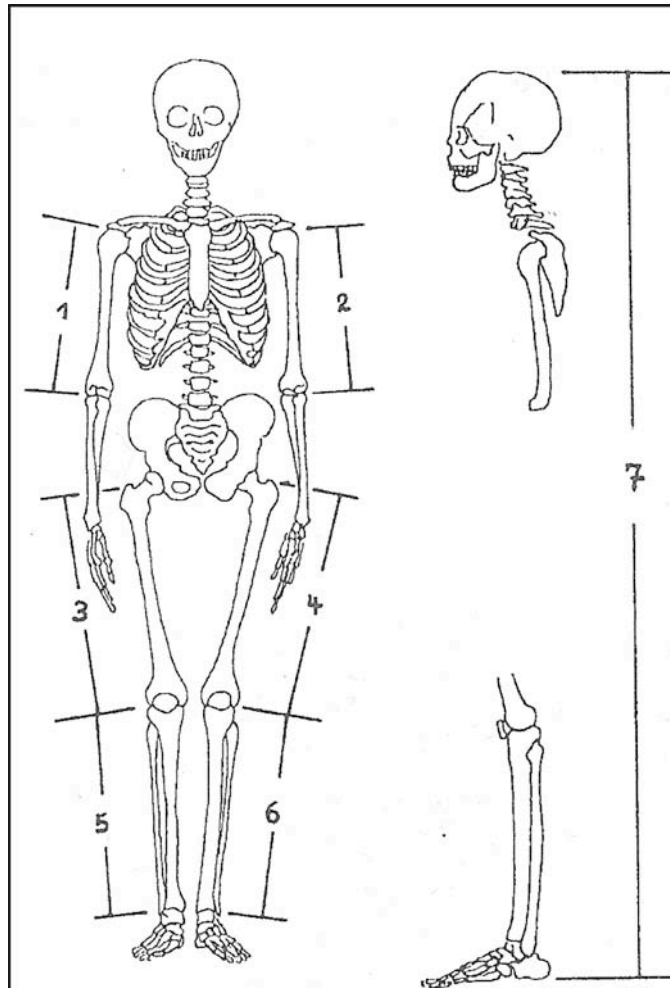
Layername	Farbe	Linientyp	Linienstärke	Erläuterung
4 Störungen		Continuous	Vorgabe	Layer für moderne oder nicht klassifizierbare Bodeneingriffe sowie Tiergänge.
44 Baumwurf		Continuous	Vorgabe	Layer für Baumwürfe.
444 Geologie		Continuous	Vorgabe	Layer für natürliche geologische oder bodentypische Erscheinungen welche den Befund oder den Befundkomplex beeinflussen.
5 Fund - Keramik	Rot	Continuous	Vorgabe	Keramik wird grundsätzlich in rot, Knochen in gelb, Stein in blau, gebrannter Lehm in orange und Holzkohle in schwarz dargestellt.
55 Fund - Knochen	Gelb			Knochen wird grundsätzlich in gelb dargestellt.
555 Fund - Stein	Blau			Stein wird grundsätzlich in Blau dargestellt.
5555 Fund - gebr. Lehm	Orange (40)			„Hüttenlehm“ wird grundsätzlich in orange dargestellt.
55555 Fund - Holzkohle	Schwarz			Holzkohle wird grundsätzlich in Schwarz dargestellt.
555555 Fund - Metall	Grün			Metall wird grundsätzlich in grün dargestellt.
5555555 Fundnummer	Weiß/Schwarz	Continuous	Vorgabe	FdNr. als Blockreferenz mit eigenem Textstil.
6 Profil	Blau	Continuous	Vorgabe	Layer für die angelegten Profile (Niveau der jeweiligen Plana)
66 Profilvernummer	Blau	Continuous	Vorgabe	PrNr. als Blockreferenz mit eigenem Textstil (siehe auch S.3 „Setzen von Schnittlinien und Benennen von Profilen“).
666 Schnittkante	Grün	ACAD_ISO 08w100	Vorgabe	Umgrenzung des ausgehobenen Schnittes auf dem Niveau der Befunderfassung (z. B. Pl. 1). Jeder Schnitt sollte ein geschlossenes Polygon sein und die beobachtete Fläche umgrenzen. Überschneidungen mit benachbarten Schnitten dokumentieren den Arbeitsprozess.



Layername	Farbe	Linientyp	Linienstärke	Erläuterung
6666 Schnittnummer	Grün	Continuous	Vorgabe	SchnittNr. als Blockreferenz mit eigenem Textstil (in Photoplan „Raumstempel“).
7 Grabungsgrenze	Grün	ACAD_ISO 12w100	Vorgabe	Äußere Umgrenzung der Ausgrabungsflächen (z.B. Trassenbreite) auf dem Niveau der Befunderfassung. Es soll sich hier ebenfalls um eine geschlossene Polylinie handeln. Der Linientypfaktor kann nach Bedarf zwischen 0,1 und 1 liegen (Strichlänge ca. 1-10 m). Die Grabungsgrenze dient der Darstellung im Gesamtplan und der Bemaßung von Untersuchungsflächen, wenn die Felddaten aus dem Tachy per DXF nach AutoCAD importiert werden, sollte vor der weiteren Bearbeitung ggf. der Polyline generator auf EIN gestellt werden. In der Befehlszeile den Befehl >plinegen< eingeben. Steht der Wert auf (0), >1< eingeben“. Dieses ist wichtig bei der Neuerstellung von Polylinien in Linientypen, die nicht ausgezogen sind. Steht der Wert auf Null, wird der Linientyp jeweils bei jedem Knoten der Linie neu berechnet, steht er auf Eins, wird der Linientyp über die gesamte Länge der Linie skaliert.
8 Nivellement	Schwarz			Layer für Höhenmesspunkte als Blockreferenz mit auf NN umgerechneter Höhe. Der Wert steht über einem ausgefüllten, auf der Spitze stehenden Dreieck.
9 Entzerrung	Schwarz	Continuous	Vorgabe	Zur Entzerrung von Bildern müssen mindestens sechs eingemessene Punkte vorhanden sein. Die Nummerierung auf dem Bild und in der Vermessung muss eindeutig zu zuweisen sein. Ausreißer können gelöscht werden.



Gemarkung	FstNr.	Landkreis
Laufende Nr.	BfNr.	Bearbeiter
Grabungsfirma/Institution:		



(erhaltene Teile farblich markieren)

1 (rechter Oberarm)	mm	2 (linker Oberarm)	mm
3 (rechter Oberschenkel)	mm	4 (linker Oberschenkel)	mm
5(rechtes Schienbein)	mm	6 (linkes Schienbein)	mm
7(Gesamtlänge)	cm		

Bemerkungen:

F O T O L I S T E						Laufende Nr.						
Gemarkung			FstNr.		Landkreis			Aufn lfdNr. von - bis				
Grabungsfirma/Institution:				Kameratyp:								
Datei Nr	Aufn lfdNr	BfNr	KbfNr	Lage (SN, Pl, Pr)			Beschreibung	Ansicht von	Datum	Bearbeiter		
				SN	Planum	Profil						

FUNDLISTE						Laufende Nr.	
Gemarkung			FstNr.		Landkreis	-	
						FdNr. von - bis	
<small>Grabungsfirma/Institution:</small>							
FdNr.	BfNr.	Material	Lage		nähere Lagebeschreibung / Fundbeschreibung	Datum	Bearbeiter/in
			<small>Planum</small>	<small>Profil</small>			

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Grabungsfirma/Institution:		
Gemarkung	FstNr.	Landkreis
LfdNr.	FNr.	BefNr.
Höhe [m NN]	Datum	Bearbeiter
Koordinaten		
Fundbeschreibung		

Gemarkung				FstNr.				Landkreis									
BfNr. von - bis						FNr. von - bis											
Fundbeschreibung								Datum, Bearbeiter									
Bemerkungen								Karton Nr.									
K	HGR	STE	HL	GL	ST	Fe	Ag	BR	KN	KM	H	L	T	KA	HO	Z	PR



Übergabeprotokoll für Funde:

Gemarkung	FstNr.	Landkreis	LfdNr.

Fundjahr: Komplettübergabe

Grabungsfirma/Institution: Vorab-Übergabe

Grabungsleiter: Restübergabe

Zeitstellung:

Im übergebenen Fundmaterial sind folgende Materialgruppen vertreten:

Fundliste liegt bei: Ja Nein

Übergeben durch:

Übernommen durch:

(Ort, Datum Unterschrift)

(Ort, Datum Unterschrift)