

Vorgaben zur Fundbehandlung auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern
Herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege
August 2016



Vorgaben zur Fundbehandlung auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern

(Stand: 25.07.2016)

herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)

Diese Vorgaben zur Fundbehandlung sind entsprechend Art. 12 Abs. 2 und Abs. 2 Nr. 6 DSchG verbindlich für alle Ausgrabungen und archäologischen Maßnahmen, die in Bayern durchgeführt werden.

Ziel ist, Grundlagen für die bestmögliche Erhaltung der archäologischen Funde als Teil unseres unersetzlichen archäologischen Erbes möglichst schon ab der Ausgrabung zu schaffen.

In diesen Vorgaben ist festgelegt, welche vorbeugenden Maßnahmen auf der Grabung für den weiteren Bestand und die Erhaltung archäologischer Funde zu treffen sind. Alle die Dokumentation der Funde betreffenden organisatorischen und verwaltungstechnischen Themen sind in den „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ behandelt (aktuelle Fassung auf der Homepage des BLfD unter:

<http://www.blfd.bayern.de/bodendenkmalpflege/service/index.php>)

Die vorliegende Fassung ist für alle ab 01.08.2016 beginnenden Maßnahmen verbindlich.

Ansprechpartner:

Denkmalfachliche Fragen sind an die zuständige Fachbehörde zu richten. Diese wird durch den Referenten des BLfD vertreten. Detailfragen können mit Zustimmung der Gebietsreferenten direkt mit den entsprechenden Sachgebieten Restaurierung Archäologie und Grabungstechnik behandelt werden.

Teile der denkmalfachlichen bzw. fachaufsichtlichen Betreuung können in Abstimmung mit dem BLfD durch die Kommunalarchäologien wahrgenommen werden.

Für alle denkmalrechtlichen Fragen ist die jeweilige Untere Denkmalschutzbehörde zuständig.

Abweichungen von den Vorgaben zur Fundbehandlung:

Die Vorgaben müssen sinnvoll und zielgerichtet an das Grabungsprojekt, an die Rahmenbedingungen und die vorhandenen Funde angepasst werden.

Hinsichtlich des Umgangs mit Funden wird auch auf die „Empfehlungen zum Umgang mit archäologischen Funden“, publiziert in „Archäologische Funde im Museum. Erfassen – Restaurieren – Präsentieren. Museumsbaustein 12“ (München/Berlin 2007) verwiesen.

Weitere Abweichungen sind nur mit dem ausdrücklichen Einverständnis der zuständigen Denkmalschutzbehörden in Benehmen mit dem BLfD zulässig, wenn diese aufgrund

besonderer Umstände hinsichtlich Zeitvorgaben und Personalausstattung oder Befundsituationen sinnvoll oder von äußeren Umständen erzwungen sind.

- Die jeweiligen **Anpassungen sind zu protokollieren**

Die fortschreitende Entwicklung der Technik bedingt eine regelmäßige Aktualisierung der Vorgaben. Daher sind Anregungen für zukünftige Ausgaben jederzeit willkommen.

Ansprechpartner der Redaktion:

Dr. Ruth Sandner

Tel.: 08271/815739

E-Mail: Ruth.Sandner@blfd.bayern.de

Abbildung Titelblatt: H. Krause, Erding

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen.....	1
Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Fundgruppen	4
2 Funde.....	4
2.1 Fundbehandlung, Erstversorgung	5
2.2 Organische und artverwandte Materialien.....	5
2.3 Holz (nass, feucht, trocken).....	6
2.4 Blockbergungen.....	7
2.5 Erstreinigung, Trocknung und Lagerung.....	8
3 Menschliche Knochen (Anthropologie).....	10
3.1 Bergung	10
3.2 Reinigung, Trocknung und Lagerung.....	10
3.3 Verpackung.....	11
3.4 Sonstiges.....	11
4 Tierische Reste (Paläoanatomie / Archäozoologie)	12
4.1 Bergung	12
4.2 Reinigung und Trocknung	12
4.3 Verpackung.....	12
4.4 Sonstiges.....	13
5 Proben	14
5.1 Archäobotanische Proben	14
5.2 Pollenanalyse	15
5.3 Phosphatanalyse.....	16
5.4 Mörtelproben (inkl. Lehm, Putze und Estriche)	17
5.5 Analyse von Hölzern	17
6 Fundverpackung.....	18
Anhänge	19
Anhang 1: Begleitblatt Blockbergungen	19
Anhang 2: Kontakte Restaurierung und Dendrolabor (Referat BV)	20
Anhang 3: Kontakte Fundübergaben	21

1 Fundgruppen

Folgende vier Fundgruppen werden unterschieden:

- **Funde** (s. Abschnitt 2)
- **menschliche Knochen** (s. Abschnitt 3)
- **tierische Reste** (s. Abschnitt 4)
- **Proben** (s. Abschnitt 5)

2 Funde

Zur Fundgruppe „Funde“ zählen alle von Menschen geschaffenen Artefakte bzw. Objekte. Diese sind in folgende drei Materialgruppen und Materialien eingeteilt:

- **<MATERIALGRUPPE>**
 - **<MATERIAL>**

- **Mineralische Materialien**
 - Keramik
 - Hüttenlehm, verziegelter Lehm
 - Glas
 - Stein
 - ...

- **Metalle**
 - Eisen
 - Buntmetalle (z.B. Kupfer, Bronze, Messing)
 - Silber
 - Gold
 - Blei, Zinn
 - ...

- **Organische und artverwandte Materialien**
 - Knochen und Geweih
 - Zahn, Elfenbein, Horn
 - Holz, Bast
 - Leder
 - Textil, Geflecht
 - Bernstein
 - Gagat, Sapropelit, Lignit, usw.
 - Muscheln, Schneckenhäuser, Korallen
 - ...

2.1 Fundbehandlung, 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; ebenso wichtig ist der Feuchtegrad (nass, feucht, trocken), der für die weitere Bearbeitung und Versorgung entscheidend ist.

Im Folgenden werden entsprechend der Fundstabilität zwei Gruppen definiert:

Funde, die keiner unmittelbaren konservatorischen Bearbeitung bedürfen:

- trockene (stabile) Funde

Funde, die eine konservatorische (Erst-)Versorgung benötigen:

- **instabile Keramik- und Glasobjekte**
- **alle Metallfunde**, insbesondere Eisen
- Funde aus **organischen und artverwandten Materialien** (s. Abschnitt 2.2 und 2.3)
- Funde aus **empfindlichen und bruchgefährdeten Werkstoffen**
- **Blockbergungen** (s. Abschnitt 2.4)
- **alle feuchten und nassen Funde** (wg. Schimmelgefahr) (s. auch Abschnitt 2.3)
- **Funde aus neuzeitlichen Bestattungen**

Sollten zur Stabilisierung gefährdeter Funde **sofortige Maßnahmen erforderlich** sein oder andere Fragen bestehen, müssen die Restaurierung bzw. das Dendrolabor des BLfD **direkt und möglichst frühzeitig kontaktiert** werden.

Alle gefährdeten und instabilen Funde müssen unmittelbar nach der Bergung einer qualifizierten konservatorischen Behandlung und Versorgung zugeführt werden. In der Regel sind diese an die Restaurierung des BLfD weiterzuleiten (Kontakt für Übergaben s. Abschnitt 7). Ist lt. Erlaubnisbescheid / Leistungsbeschreibung im Rahmen der archäologischen Untersuchung ein Restaurator eingebunden, nimmt dieser in Abstimmung mit dem BLfD sowie der Unteren Denkmalschutzbehörde die entsprechenden notwendigen Maßnahmen vor.

Die versorgungsbedürftigen Funde sind in gesonderte Euronormboxen zu packen und mit einem Fundzettel, ggf. einem vorläufigen Fundzettel, mit allen erforderlichen Angaben zu versehen (s. „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ Abschnitt 4.3).

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

2.2 Organische und artverwandte Materialien

Um Schäden an Funden aus organischem Material vorzubeugen, muss dafür gesorgt werden, dass die Objektfeuchte zum Zeitpunkt der Aufdeckung auf der Grabung beibehalten wird (vgl. http://www.blfd.bayern.de/medien/organische_materialien_05_2012.pdf).

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 (z.B. Euronormboxen; für kleinere Funde auch andere verschließbare Boxen und PE-Clipverschlussbeutel) oder eingeschlagen in dichte Folien (z.B. PE-Stretchfolie) **nass, kühl, licht- und luftdicht** zu lagern. Schimmelanfällige Verpackungsmaterialien sind nicht zulässig. Eine regelmäßige Überprüfung des Befundes auf mikrobiologischen Befall (ggf. auch Wasserwechsel) ist unbedingt notwendig.

Auf Metallgegenständen **ankorrierte Textil- oder Lederstrukturen** dürfen **nicht frei präpariert oder gereinigt** werden. Die Strukturen müssen auf Vorder- und Rückseite belassen werden, wobei die Fundoberseite bei Grabzusammenhängen eindeutig zu kennzeichnen ist (z.B. Markierung der nach oben liegenden Seite mit wieder entfernbarem Farbpunkt). Die sorgfältige Dokumentation der Fundlage, Position und Ausrichtung mit Detailfotos und/oder Zeichnung ist für eine Bearbeitung besonders wichtig und muss, möglichst schon bei Übergabe der Funde, in die Restaurierung mitgeliefert werden (auch digital möglich).

2.3 Holz (nass, feucht, trocken)

Alle Nassholzfunde müssen **so rasch wie möglich** behandelt und bearbeitet werden.

Insbesondere müssen Naßhölzer auf der Grabung unmittelbar **vor Austrocknung geschützt** werden (regelmäßiges Befeuchten und Abdecken mit Folie, ggf. Sonnenschutz). Geborgene Hölzer müssen mit sauberem Wasser gereinigt, vor Austrocknung geschützt verpackt und in sauberer Umgebung zwischengelagert werden. Nassholzartefakte sind in dichten Behältnissen oder Euronormboxen in Wasser zu lagern und zu verpacken, Holzproben oder große Holzteile sind mit mehreren Lagen straff gezogener PE-Stretchfolie **luftdicht** einzuschlagen. Schimmelanfällige Verpackungsmaterialien sind nicht zulässig.

Holzfunde sind in sauberer Umgebung **nass, kühl und lichtgeschützt zu lagern**. Eine regelmäßige Überprüfung auf mikrobiologischen Befall (ggf. auch Wasserwechsel) ist unbedingt notwendig.

Bezüglich der Bergung und des Vorgehens werden folgende Gruppen unterschieden:

Konstruktive Hölzer: Bei allen größeren Komplexen (Brunnen, Bohlenwege, Befunde aus Feuchtbodensiedlungen, Wasserfahrzeugen etc.) ist frühzeitig mit dem BLfD bzw. dem Dendrolabor zu klären, wie bei der Bergung vorzugehen ist (Dokumentation, vollständige Bergung, Bergung einer Auswahl oder nur Probennahme).

Bei Konzentrationen einer großen Anzahl von Pfählen (Pfahlfelder), wie sie bei Palisaden, Fundamentierungen für Mauern, Brücken etc. vorkommen, ist von jedem Pfahl eine Scheibe aus dem unterhalb der Grundwasserlinie erhaltenen Bereich als Probe zu entnehmen. Zusätzlich sollen einzelne exemplarische Pfähle geborgen werden. Hierbei ist zu beachten, dass ausschließlich die unteren, im wassergesättigten (bzw. sauerstofffreien) Milieu erhaltenen Partien zu bergen sind. Um eine Kontaminierung zu vermeiden, sind die stark von biologischen Destruenten befallenen Kopfteile der Pfähle dagegen schon vor der Freilegung der im Grundwasser erhaltenen Holzbereiche zu entfernen.

Unbearbeitete Hölzer: Bei allen trockenen oder feuchten Hölzern ohne besondere konstruktive Details oder Bearbeitungsspuren ist eine Beprobung für eine

dendrochronologische Datierung ausreichend. Hierzu ist an geeigneter Stelle (astfrei, mit erhaltener Waldkante, am wenigsten zersetzt) eine dünne Scheibe (max. 10 cm Dicke) herauszusägen.

Holzartefakte: Holzobjekte und -gegenstände sind sorgsam zu bergen und wie oben beschrieben auf der Grabung zu behandeln und zu versorgen.

Zur **Dokumentation** der Lage von komplexen Bauteilen im Befund ist auf Plastikschildern zusätzlich zur Fundzettelnummer die Orientierung durch einen Pfeil und die Beschriftung „oben“ einzuzeichnen. Gegebenenfalls, z.B. bei Brunnen oder Latrinen, ist zusätzlich die Bezeichnung „innen“ anzubringen. Diese Plastikschilder werden durch mehrere Lagen straff gezogener PE-Stretchfolie auf dem Brett fixiert.

Für den **Transport** großer Holzfundmengen oder schwerer Bauhölzer sollen Europaletten, die mit Gabelstaplern verladbar sind, verwendet werden. Die Fundkisten (maximal vier Lagen) werden auf die Paletten gestapelt. Hölzer, die aufgrund ihrer Größe nicht in Euronormboxen passen, werden auf die Paletten gelegt. Bei weichen Nasshölzern dürfen nur wenige Lagen abgepolstert auf den Paletten gestapelt werden.

Die Termine für Übergaben und Transporte von Holzfunden und Proben an das Dendrolabor des BLfD in Thierhaupten müssen rechtzeitig vereinbart werden. Spätestens bei der Übergabe der Hölzer muss das Einsendeformular für Holzproben inklusive des digitalen Fundlistenauszugs der Holzfunde sowie Kopien oder Auszüge der entsprechenden Befundpläne mitgeliefert werden (aktuelle Fassung des Einsendeformulars und der Erläuterungen: http://www.blfd.bayern.de/medien/holzproben_formular_05_2012.pdf; http://www.blfd.bayern.de/medien/holzproben_formular_begleitschreiben_05_2012.pdf). Für Rückfragen steht das Dendrolabor zur Verfügung (Kontakt s. Abschnitt 7).

2.4 Blockbergungen

Vor der Bergung von Funden im Block ist generell Rücksprache mit dem zuständigen Referenten des BLfD zu halten. Ggf. ist ein fachlich qualifizierter Restaurator hinzuzuziehen.

Die Anfertigung einer **Blockbergung** ist **sinnvoll und notwendig bei komplizierten Befundzusammenhängen:**

- Metalle mit organischem Umfeld
- vierteilige Metallbefunde, z.B. Gürtel mit vielen Zwecken, Taschen mit Inhalt usw.
- fragile organische Materialien, z.B. Geflechte
- instabile Funde, z.B. empfindliche Gläser, Schneckenhäuser, Kämmen
- (stark) fragmentierte Funde
- schlecht erhaltene Keramik mit Inhalt

In der Regel sind **Blockbergungen von Keramikgefäßen** durch die beauftragte Grabungsfirma **im Rahmen der archäologischen Sicherungsmaßnahme** in Rücksprache mit der Archäologischen Restaurierung des BLfD **aufzulösen**.

Soweit die Größe es zulässt, ist die Blockbergung in eine Euronormbox zu verpacken, die mit einem Deckel zu verschließen ist. Der Block ist mit Luftpolsterfolie gegen Verrutschen zu sichern, diese Unterlage kann auch bei der späteren Entnahme aus der Box dienlich sein.

Dauerhafte Materialstabilität und Schimmelresistenz sind die wesentlichen Kriterien für alle Materialien, die bei der Anfertigung von Blockbergungen zum Einsatz kommen (zellstoffhaltige organische Verpackungsmaterialien, wie Papiere usw. sind nicht zulässig). Für die Unterlage des Blockes sind stabile, feste und wasserbeständige Platten zu empfehlen. Geeignet sind z.B. Kunststoffplatten, Siebdruckschalplatten oder resopalbeschichtete Spanplatten mit wasserresistenter Kantenlackierung. Falls Holzbretter als Unterlage verwendet werden, müssen diese vollständig durch Umwicklung mit PE-Stretchfolie vom Befund isoliert werden (Schimmelgefahr). Scharfkantige Unterlagen sind nicht zugelassen, ebenso sind Metallplatten möglichst durch die empfohlenen Unterlageplatten zu ersetzen, da sie die Röntgenprospektion behindern.

Generell sind Gewicht und Stärke des Blockes möglichst klein und dem Befund entsprechend zu halten; das Abstechen des umliegenden Erdreiches sollte aber nicht zu knapp am Befund erfolgen (vgl. dazu auch:

http://www.blfd.bayern.de/medien/organische_materialien_05_2012.pdf).

Eine **ausreichende Stabilität des Blockes** muss durch geeignetes Verpackungsmaterial (z.B. straff gespannte PE-Stretchfolie oder synthetische Stützverbände) gewährleistet sein.

Um ein rasches **Austrocknen** des umliegenden Erdreiches **und Schimmelbildung zu verhindern**, muss der Block mit Hilfe von PE-Stretchfolien und/oder PE-Clipverschlussbeuteln möglichst enganliegend und (luft-)dicht verpackt werden.

Die **Beschriftung der Befundblöcke** umfasst, zusätzlich zum Fundzettel, die Kennzeichnung der Blockoberseite, die Ausrichtung des Blockes im Planum (Nordpfeil) und ggf. Hinweise zum Öffnen. Die Befundsituation und die im Block geborgenen (Be-) Funde müssen durch (Detail-) Fotos und Befundzeichnung dokumentiert sein. Um die weitere zeichnerische Dokumentation des Blocks in das Grabungssystem einhängen zu können, müssen zwei eingemessene Referenzpunkte im Block vermarkert oder definiert sein – dabei kann es sich um Messnägel aber auch andere markante Punkte am Objekt handeln, deren exakte Lage und Höhe aus der Grabungsdokumentation ersichtlich ist. Bei der Fundübergabe müssen diese Daten in Kopie ausgehändigt werden. Hierfür ist die Vorlage „Begleitblatt für Blockbergungen“ verwendet werden (Anhang 1).

Scherbenpflaster oder -teppiche können nach ausreichender Dokumentation der Lage und der Anschlussstellen (Fotos, Skizzen) in Quadranten geborgen und lagenweise in flache Euronormboxen verpackt werden.

2.5 Erstreinigung, Trocknung und Lagerung

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

Erstreinigung von stabilen Funden:

- stabile Keramiken ohne empfindliche Verzierungen bzw. Anhaftungen
- Steinartefakte, Silex, Ziegel
- Hütten- oder Rotlehm (nur mechanisch und trocken von Erde befreien)
- konstruktive Nasshölzer
- menschliche Knochen (s. Abschnitt 3.2)
- tierische Reste (s. Abschnitt 4.2)

Keine Reinigung:

- alle anderen Funde (wie Metallartefakte, Glasgefäße oder organische Materialien). Sie sind keinesfalls zu reinigen, sondern unbehandelt im Fundzustand zu belassen.
- menschliche Schädel und Leichenbrand

Im Zweifelsfall, z.B. bei empfindlicher und instabiler Keramik, **ist mit der Archäologischen Restaurierung des BLfD Rücksprache zu halten**. Generell sind Informationsverluste und weitere Schäden an Funden durch eine Reinigung unbedingt zu vermeiden.

Erstreinigung: Die Arbeiten müssen in geeigneten stationären Anlagen (Becken, Siebe, Trockengestell) mit frischem Wasser und mit geeigneten Hilfsmitteln (wie Pinsel, Schwämmchen u.ä.) von geschultem Personal durchgeführt werden. Nur wenn entsprechende Anlagen vorhanden sind, kann das Reinigen auch auf der Grabung erfolgen.

Trocknung: Besonders wichtig ist es, dass Funde, insbesondere nach der Erstreinigung mit Wasser, 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 gemeinsamen Fundzettelnummer sind in gesonderten PE-Clipverschlussbeutel voneinander zu trennen und nach der Trocknung gemeinsam in einem großen PE-Clipverschlussbeutel zu verpacken.

Lagerung: Bei längerer Lagerung (mehr als 2 Wochen) sind die Funde in gut belüfteten sauberen Räumen bei mittleren Temperaturen (ca. 16 - 22 °C) zu lagern. Frost ist ebenso in jedem Fall zu vermeiden wie die Lagerung in Containern mit extremen Klimaschwankungen.

Erstreinigungsprotokoll: Die Erstreinigung ist knapp mit folgenden inhaltlichen Daten summarisch für den gesamten Fundkomplex in einem Erstreinigungsprotokoll zu dokumentieren:

- Protokollkopf: Maßnahmenummer / Kurztitel Maßnahme / Landkreis / Gemeinde / Gemarkung / Grabungsfirma
- Fundgruppe bzw. Material (nach Möglichkeit mit Angabe der Euronormbox-Nr., in denen die Funde verpackt sind)
- wann wurde gereinigt
- womit wurde gereinigt (Medium: nass, trocken)
- welche Werkzeuge wurden verwendet
- wie und wie lange wurde getrocknet
- wo/wie wurden die Funde danach bis zur Übergabe ans BLfD gelagert

Welche Funde eine Erstreinigung erfahren haben, ist in der Fundliste in der Spalte „Erstreinigung“ zu dokumentieren.

Das Erstreinigungsprotokoll ist der Dokumentation beizulegen (s. „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ Abschnitt 6.2) und bei der Fundabgabe vorzulegen.

3 Menschliche Knochen (Anthropologie)

Zur Fundgruppe „menschliche Knochen“ zählen neben allen Skelettteilen und Leichenbrand auch alle Urnenfüllungen, Brandschüttungen und das Material aus Brandgruben. Sie werden in der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München (SAPM), Abt. Anthropologie (Karolinenplatz 2a, 80333 München, <http://www.sapm.mwn.de/index.php/de/>) archiviert.

Beim Auffinden menschlicher Knochen ist nach Rücksprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem zuständigen Referenten des BLfD ein Anthropologe hinzuzuziehen. Eine Liste qualifizierter freiberuflicher Anthropologen lässt sich über die Homepage der Gesellschaft für Anthropologie (<http://www.gfanet.de/>) oder über die Linkseite auf der Homepage der SAPM (<http://www.sapm.mwn.de/attachments/article/249/AnthropologieFreiberuflerBayern.pdf>) finden.

Beprobungen an menschlichen Knochen sind grundsätzlich nicht durchzuführen.

3.1 Bergung

Die Bergung menschlicher Knochen ist stark abhängig von ihrem Erhaltungszustand, die Bergung sollte, wenn möglich, nur von ausgebildeten Anthropologen vorgenommen werden. Sie sind vorsichtig, wenn möglich in einem Stück, zu bergen. **Schädel** mit Unter- und Oberkiefer sind samt Erde ausschließlich mit sauberen **Einweg-Handschuhen** zu entnehmen und sofort in unbenutzte ungelochte PE-Clipverschlussbeutel zu verpacken, um Kontaminierung, v.a. der Zähne, mit Fremd-DNA zu vermeiden (bei offener Tüte trocknen lassen). Bitte tragen Sie während der Arbeiten am Schädel und bei der Bergung einen Mundschutz.

Blockbergungen von anthropologischem Material sind nur nach Rücksprache mit dem zuständigen Referenten des BLfD zulässig.

Für Analysen muss aus Gräbern eine **Bodenprobe** aus dem zentralen Bereich der Grabsohle entnommen werden (ca. 200 g, in offenem ungelochtem PE-Clipverschlussbeutel trocknen lassen). Bei großen Gräberfeldern ist dies nicht für jede Bestattung notwendig, sondern nur für einige Befunde beispielhaft, oder bei besonderen / auffälligen Individuen vorzunehmen. Diese Proben werden zusammen mit dem Skelett in Euronormboxen verpackt. Sie erhalten keinen eigenen Fundzettel bzw. werden nicht eigens in der Fundliste erfasst.

Leichenbrand ist mit dem umgebenden Erdmaterial zu bergen und in einen ausreichend großen ungelochten PE-Clipverschlussbeutel zu verpacken (bei offener Tüte trocknen lassen).

3.2 Reinigung, Trocknung und Lagerung

Schädel samt Unter- und Oberkiefer sind wegen möglicher DNA-Analysen generell von der Reinigung auszunehmen. Leichenbrandverfüllungen bleiben ungeschlämmt und ungesiebt. Die übrigen menschlichen Knochen müssen nass gereinigt werden (s. Abschnitt 2.5). Die Reinigung ist in geeigneten stationären Anlagen (Becken, Siebe, Trockengestell) mit frischem Wasser und geeigneten Hilfsmitteln (wie Pinsel, Bürste, Schwämmchen u.ä.) von geschultem Personal durchzuführen. Zum Waschen ist ein Sieb zu verwenden (Maschenweite 1 mm, z.B.

Fliegengitter); alle aufgefangenen Reste sind mit den übrigen Knochen zu verpacken und an die SAPM zu übergeben.

Besonders wichtig ist es, dass alle Knochen **völlig durchgetrocknet** sind, bevor sie in PE-Clipverschlussbeutel verpackt werden (Schimmelgefahr!). Schädel und Leichenbrand sind bei geöffnetem PE-Clipverschlussbeutel zu trocknen (siehe 3.1). Die Trocknung **soll nicht in der prallen Sonne**, auf der Heizung oder in einem Ofen o.ä. erfolgen.

Bei längerer Lagerung (mehr als 2 Wochen) sind die Funde in gut belüfteten sauberen Räumen bei mittleren Temperaturen (ca. 16 - 22 °C) zu lagern, Frost ist in jedem Fall zu vermeiden.

3.3 Verpackung

Auch für die menschlichen Knochen gelten die verbindlich einzuhaltenden Vorgaben zur Verpackung von Funden (s. Abschnitt 6). Es sind PE-Clipverschlussbeutel (perforiert für Knochen, ungelocht für Leichenbrand) und Euronormboxen mit geschlossener Wandung und offenen Griffmulden zu verwenden, damit die Skelette weiterhin belüftet bleiben. Die Höhe der Boxen ist so zu wählen, dass sie auch mit darin verpackten Schädeln mit einem Deckel zu verschließen sind. Die Beschriftung ist entsprechend der „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ vorzunehmen (s. dort Abschnitt 5.3 und 5.4).

Ein Skelett ist in eine Euronormbox zu packen (1 Kiste = 1 Individuum); einzelne Skelettelemente müssen nicht getrennt unterverpackt werden, bei stark fragmentiertem Material ist dies allerdings hilfreich.

Bei Kleinmengen – wie kleinteilige Skelettreste, Leichenbrand, Kinderskelett – wird jedes Individuum in einen PE-Clipverschlussbeutel und diese zusammen in Boxen gepackt.

Den verpackten Skeletten ist das Formblatt zur Skelettübergabe an die SAPM (siehe:

„Menschliche Skelette: Übergabeliste“ unter

<http://www.blfd.bayern.de/bodendenkmalpflege/service/index.php>

bzw. unter <http://www.sapm.mwn.de/index.php/de/bergung-anlieferung> mit dem

Fundlistenauszug des beinhalteten Materials beizulegen.

Zudem ist die vollständige digitale Fundliste der Maßnahme beizufügen.

3.4 Sonstiges

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

Die Anlieferung an die SAPM, Abt. Anthropologie erfolgt nur nach vorheriger Freigabe durch das BLfD (siehe entsprechendes Feld auf dem Formblatt zur Skelettübergabe).

Anlieferungstermine sind im Voraus zu vereinbaren.

Ansprechpartner: Dr. Mike Schweissing
mike.schweissing@extern.lrz-muenchen.de
089 – 5488438-0
oder: Sandy Reh, Standort Karolinenplatz
089 - 5488 438-15 oder -16
sandy.reh@extern.lrz-muenchen.de

Weitere Angaben sind unter www.sapm.mwn.de zu finden.

4 Tierische Reste (Paläoanatomie / Archäozoologie)

Zu dieser Fundgruppe zählen alle tierischen Reste wie Knochen, Geweih, Horn, Insekten und Mollusken aus Siedlungen, inkl. der Schlachtabfälle. Sie werden in der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München (SAPM), Abt. Paläoanatomie (Kaulbachstraße 37, 80539 München, <http://www.palaeo.vetmed.uni-muenchen.de/palaeoanatomie/index.html> bzw. Gruberstraße 64, 85586 Poing) archiviert.

4.1 Bergung

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

4.2 Reinigung und Trocknung

Aus größeren Einheiten (ab ca. 50 Fragmenten / Fundzettelnummern) sollen einige (ca. 3-5) diagnostische Stücke (bevorzugt Kiefer oder Metapodien) für DNA-Untersuchungen ungewaschen bleiben und in extra PE-Clipverschlussbeutel verpackt werden.

Fragile tierische Knochen und Reste sind nur mechanisch und trocken von Erde zu befreien.

Stabile tierische Knochen müssen nass gereinigt werden (s. Abschnitt 2.5). Die Reinigung ist in geeigneten stationären Anlagen (Becken, Siebe, Trockengestell) mit frischem Wasser und geeigneten Hilfsmitteln (wie Pinsel, Bürste, Schwämmchen u.ä.) von geschultem Personal durchzuführen. Zum Waschen ist ein Sieb zu verwenden (Maschenweite 1 mm, z.B. Fliegengitter); alle aufgefangenen Reste sind mit den übrigen Knochen zu verpacken und an die SAPM zu übergeben.

Besonders wichtig ist es, dass alle Tierischen Reste **völlig durchgetrocknet** sind, bevor sie in PE-Clipverschlussbeutel verpackt werden (Schimmelgefahr!). Die Trocknung **soll nicht in der prallen Sonne**, auf der Heizung oder in einem Ofen o.ä. erfolgen.

4.3 Verpackung

Auch für die tierischen Reste gelten die verbindlich einzuhaltenden Vorgaben zur Verpackung von Funden (s. Abschnitt 6). Die Beschriftung hat entsprechend den „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ (s. dort Abschnitt 5.3 und 5.4) zu erfolgen.

Den verpackten tierischen Resten ist das Formblatt zur Übergabe tierischer Reste an die SAPM, Abteilung Paläoanatomie (siehe: „Tierische Knochen: Übergabeliste“ unter <http://www.blfd.bayern.de/bodendenkmalpflege/service/index.php>) mit dem Fundlistenauszug des beinhalteten Materials beizulegen.

Zudem ist die vollständige digitale Fundliste der Maßnahme beizufügen.

4.4 Sonstiges

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

Die Anlieferung an die SAPM, Abt. Paläoanatomie, erfolgt nur nach vorheriger Freigabe durch das BLfD (siehe entsprechendes Feld auf dem Formblatt zur Übergabe tierischer Reste). Anlieferungstermine sind im Voraus zu vereinbaren.

Ansprechpartner: Britta Möllenkamp
 089 - 21 80 20 15
 b.moellenkamp@palaeo.vetmed.uni-muenchen.de
 oder: Dr. Henriette Obermaier
 089 - 21 80 22 93
 henriette.obermaier@palaeo.vetmed.uni-muenchen.de

5 Proben

Zur Fundgruppe „Proben“ zählen z.B. Proben von Mörtel, Holz, Schlacke und Bodenproben. Alle Proben sollen **zielgerichtet** mit einer **klar definierten Fragestellung, die immer mit dem zuständigen Referenten abzustimmen ist**, für anschließende (natur-)wissenschaftliche Untersuchungen genommen werden, da dies die Strategie der Probenentnahme bestimmt. Weitere Informationen geben die untersuchenden Labore.

Die Art der Probe, deren Herkunft und Entnahmestelle sind entsprechend der „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“ zu benennen (s. dort Abschnitt 5), zu dokumentieren (Tachymeter, Zeichnung, Skizze, Beschreibung, u.ä.) und zu verpacken (s. unten Abschnitt 6). Jede Probe erhält, wie die übrigen Funde, eine eigene Fundzettelnummer.

Auszüge von Textpassagen und Gliederung sind teilweise übernommen aus den Empfehlungen der Landesarchäologen der Bundesrepublik Deutschland (aktuelle Fassung im Internet unter:

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

5.1 Archäobotanische Proben

Bei archäobotanischen Proben wird zwischen Makroresten (Samen, Früchte, Holzreste, Rinde, Blätter, Wurzeln usw.) und Mikroresten (Pollenkörner, Sporen usw.) unterschieden. Eine systematische Probennahme ist anzustreben (mindestens 30 Proben je vertretenen Zeitphase) und sollte die Grabung in räumlicher und chronologischer Hinsicht korrekt abdecken. Vor Probenentnahmen sollte immer eine Begutachtung des Sediments mit exemplarischer Schnellanalyse durch einen Archäobotaniker vor Ort stattfinden, um eine sinnvolle Strategie der Probenentnahme festzulegen. Proben aus Trockenböden können auf der Grabung von **geschultem Personal** aufbereitet werden. Probenaufbereitungen aus Feuchtböden bedürfen immer einer Rücksprache mit einem Archäobotaniker.

Probenentnahme:

Archäobotanische Bodenproben sind aus ungestörten, klar zuweisbaren Befunden bzw. Schichten zu entnehmen und mit einer sauberen Kelle abzustechen, da das Zusammenkratzen mit der Kelle den Pflanzenresten schaden kann. Die Proben sind vor Verunreinigung zu schützen und dürfen nicht mit Chemikalien behandelt werden. Wenn möglich sollen von jeder chronologischen Phase, die auf der Grabung gut vertreten ist, mindestens aus 30 verschiedenen Befunden je 10-Liter-Eimer mit Deckel Erdmaterial geborgen werden (unterschiedlich je nach Zeitraum; im Neolithikum mehr Material entnehmen, da die Funddichten geringer sind). Erlauben die Umstände nicht, dass die Proben direkt auf der Grabung geschlämmt werden bzw. wird durch den Referenten entschieden, dass die Proben durch einen Archäobotaniker bearbeitet werden, müssen die Eimer mit einem Deckel verschlossen werden, um eine Austrocknung der Bodenprobe zu vermeiden. Deckel und Eimer müssen außen jeweils mit einem Doppel des Fundzettels versehen werden. Die Proben sind schnellstmöglich an einen kühlen, sonnengeschützten Ort zu verbringen und dürfen nicht wochenlang im Grabungscontainer verbleiben.

Aufbereitung (Flotieren): Entweder werden die Proben direkt an einen Archäobotaniker übergeben, oder, nach vorheriger Beratung idealerweise vor Ort, durch einen Archäobotaniker oder von geschultem und eingearbeitetem Personal geschlämmt. Die Beurteilung durch den Archäobotaniker ist notwendig, da unverkohlt erhaltene Pflanzenreste im Wasser liegend

schnellstmöglich weiterbehandelt werden müssen. Bei Vorhandensein mineralisierter Pflanzenreste - dies ist nur unter dem Mikroskop zu erkennen - darf das Rest-Sediment nicht verworfen werden, sondern muss vollständig für eine nachfolgende archäobotanische Untersuchung aufbewahrt werden.

Vor Beginn der Arbeiten ist das Volumen der Ausgangsprobe zu bestimmen und im **Schlammprotokoll** zu dokumentieren (s. „Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern“, Anhang 7). Das Probenmaterial - von idealerweise 10 l - wird auf mehrere Eimer aufgeteilt, das Sediment in Wasser eingeweicht und gelöst. Das aufschwimmende Material wird so lange über eine Siebkolonne aus Analysesieben mit mindestens den Maschenweiten 2,5 mm, 1,0 mm und 0,25-0,35 mm abgesehen, bis der gesamte organische Anteil erfasst ist. Das flotierte archäobotanische Material wird vorsichtig mit Wasser gespült, nach Siebfractionen getrennt auf saugfähigem Papier ausgeschlagen. Dieser Vorgang wird mehrfach wiederholt, bis kein botanisches Material mehr erkennbar ist und das Wasser klar bleibt. Anschließend wird die extrahierte Probe schonend getrocknet (nicht in der Sonne oder auf der Heizung). Proben mit unverkohlter organischer Erhaltung werden nicht getrocknet, sondern mit Leitungswasser nass in haushaltsüblichen fest schließenden Plastikdosen aufbewahrt und kühl und dunkel gelagert.

Sofern mineralisierte Pflanzenreste zu erwarten sind (Brunnen- und Latrinenproben ohne Feuchterhaltung, Kellerverfüllungen, innerstädtische Fundkomplexe) werden die Restsedimente mit einer Siebkolonne von 0,315 mm und 1,0 mm nass gesiebt. Sind ausschließlich mineralisierte oder verkohlte Reste in den Proben enthalten, können diese getrocknet werden.

Ansonsten wird das im Eimer verbliebene Restsediment komplett über ein gröberes Sieb (Maschenweite 3,0 mm) gegeben, um auch Kleintierknochen, Schnecken, Silexsplitter etc. zu bergen, und getrocknet. Der Siebrückstand wird getrocknet und (bis auf besondere Funde) nicht aussortiert.

Beschriftung und Verpackung: Jede Bodenprobe (Erdmaterial) erhält eine Fundzettelnummer. Die aufbereiteten, d.h. geschlammten und vollständig getrockneten Proben, werden in Pergamintütchen oder die üblichen PE-Clipverschlussbeutel verpackt und sind vor mechanischer Belastung zu schützen. Der trockene Siebrückstand wird in einen separaten PE-Clipverschlussbeutel verpackt. Die Pergamin / PE-Clipverschlussbeutel werden mit M-Nr. (Maßnahmennummer) und Fz-Nr. (Fundzettel-[unter-]Nummer) haltbar beschriftet, wobei das archäobotanische Material mit der Fz-Unternummer -1 und der Siebrückstand als Fz-Unternummer -2 bezeichnet wird (z.B. Fz-Nr. 17-1, Fz-Nr. 17-2). Falls weitere Funde beim Schlamm zu Tage treten, können weitere Fz-Unternummern vergeben werden. Die geschlammten und ausgesiebten Proben werden zusammen mit den Fundzetteln in einen gemeinsamen PE-Clipverschlussbeutel verpackt. Das Schlammprotokoll wird den Proben in Kopie beigelegt.

Das gesamte **Material muss vollkommen unbehandelt** vorliegen.

5.2 Pollenanalyse

Bei Befundsituationen auf der Grabung, die die Entnahme eines Pollenprofils erforderlich erscheinen lassen, ist umgehend das BLfD zu unterrichten, über das der Kontakt zu den beteiligten Fachstellen bzw. auswertenden Instituten läuft. In der Regel (z.B. mächtigere

bindige Ablagerungen, komplizierte Stratigraphien) sollte der Pollenanalytiker selbst vor Ort die Probenentnahme vornehmen.

Grundsätzlich sollten für die pollenanalytische Untersuchung Profilsäulen geborgen werden. Bei speziellen Befunden oder Fragestellungen kann die Entnahme von Einzelproben sinnvoll sein (z.B. feuchte Brunnen- oder Latrinsedimente, bei denen kein Profil geborgen werden kann). Sofern unverkohlte Makroreste beobachtet werden, sind die Sedimente üblicherweise auch für die Pollenanalyse geeignet. Dies sollte auf dem Fundzettel vermerkt werden.

Probenentnahme: Für die Bergung durchgehender Profilsäulen werden - bei entsprechender Profilhöhe - mehrere längere handelsübliche Kästen aus Plastik oder Metall (Blumenkästen oder Hartaluminium) von unten nach oben übereinander gesetzt. An der Fuge zwischen zwei Kästen wird 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 („oben /unten“) und Überlappungsbereiche zu vermerken. Anschließend können sie mit einem sauberen Spaten entlang der offenen, im Profil steckenden Rückseite abgelöst werden. Einzelproben für eine pollenanalytische Untersuchung (z.B. aus einem Brunnen) können eigenständig vor Ort genommen werden (es genügt ein Sedimentquader von 5 cm Kantenlänge) und feucht in ein PE-Fundtütchen verpackt. Proben für Pollenanalysen sind nur dann sinnvoll, wenn der Befund gut datiert ist.

Verunreinigungen mit Fremdsediment sind zu vermeiden (saubere Kelle, sauberes Messer verwenden!). Die Proben sind noch am selben Tag feucht, kühl und dunkel zu lagern (dunkler Keller, Kühlschrank, nicht im Gefrierfach!)

Beschriftung und Verpackung: Proben werden an Ort und Stelle mit Plastikfolie möglichst luftdicht umwickelt, sofort beschriftet und mit jeweils einem eigenen Fundzettel versehen. Erfolgt die Bearbeitung der Proben nicht innerhalb einiger Wochen, so müssen die Proben kalt (idealerweise bei 4°C) und dunkel gelagert werden.

Einzelproben aus den Schichten werden jeweils in einzelnen PE-Gefrierdosen verpackt und gelagert. Blockbergungen (Gefäßinhalte, z.B. organische Reste) sind gesondert zu behandeln.

5.3 Phosphatanalyse

Probenentnahme im Planum: Vor der Probenentnahme muss das Planum sorgfältig gesäubert werden. Grundsätzlich reichen ca. 50 g (Volumen einer Filmdose) von Feinbodenmaterial aus.

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

Zur Lokalisierung von Herdstellen, Stallbereichen oder Abfallplätzen in einem Gebäudebefund sollte das Raster der Probeentnahmen 50 cm nicht überschreiten. Zur Orientierungsfeststellung einer Bestattung in einem Grab, in dem keine Skelettspuren mehr erhalten sind, 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.

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. Hier müssen jeweils auf der gleichen Höhe Referenzproben aus dem anstehenden Sediment entnommen werden.

Beschriftung und Verpackung: Alle genommenen Proben aus einem in sich geschlossenen Areal/Raster werden mit einer Fundzettelnummer versehen. Die einzelnen Proben werden jeweils in verschließbaren, inerten PE-Clipverschlussbeuteln verpackt und bekommen ein Plastikkärtchen auf dem die Maßnahmenummer sowie die Fundzettelnummer mit Unternummer (Fz-Nr. 17-1, 17-2, 17-3) mit einem wasserbeständigen Stift angegeben werden müssen. Alle Einzelproben werden mit dem Fundzettel gemeinsam in einem großen PE-Clipverschlussbeutel zusammen gepackt.

5.4 Mörtelproben (inkl. Lehm, Putze und Estriche)

Sind bei Mauern unterschiedliche Bauphasen zu erkennen oder zu vermuten, sind jeweils Mörtelproben zu entnehmen. Hier ist ebenfalls je nach Befundlage bereits auf der Grabung eine Vorauswahl der aussagekräftigen Stücke (Abdrücke, Oberflächen etc.) zu treffen. Eine Handvoll ist im Allgemeinen ausreichend. Die Proben werden nach der Trocknung in PE-Clipverschlussbeutel verpackt und mit jeweils einem eigenen Fundzettel versehen.

5.5 Analyse von Hölzern

- Nassholz (s. Abschnitt 2.4)
- Lufttrockenes Holz (s. Abschnitt 2.4)
- Holzkohle

Probenentnahme: Da **Holzkohlen** in unterschiedlichen Befundsituationen auftreten (z.B. Gruben, Brandschichten, Öfen) und hier jeweils eine eigene Bergungsmethodik erforderlich ist, wird an dieser Stelle auf den Beitrag „Anthrakologische Untersuchungen“ auf der Homepage des BLfD verwiesen:

http://www.blfd.bayern.de/medien/beprobung_holzkohlen_05_2012.pdf,
der die jeweiligen erforderlichen Vorgehensweisen im Einzelnen beschreibt.

Beschriftung und Verpackung: Generell werden Holzkohleproben, um sie vor weiterer Fragmentierung zu schützen, mit Alufolie umwickelt, in verschließbaren, inerten PE-Clipverschlussbeuteln verpackt und mit jeweils einem eigenen Fundzettel versehen. Ausnahmen stellen Holzkohlen aus Brandschichten, sowie verschwelte Hölzer dar. Die hier empfohlene Vorgehensweise ist ebenfalls in dem o.g. Beitrag „Anthrakologische Untersuchungen“ auf der Homepage des BLfD beschrieben.

6 Fundverpackung

Als **Transport- und Lagerbehältnisse** für Funde sind ausschließlich stapelbare Euronormboxen aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) zu verwenden (keine Dreh-, Falt-, oder nestbaren Behälter). Die Behälter sind standardmäßig mit Deckel und geschlossenem Boden zu wählen.

Die Standardbehältermaße betragen 60 x 40 cm (L x B) mit einer maximalen Höhe von 15 cm inklusive Deckel. Abweichend können, wenn notwendig, Euronormboxen in den Modulgrößen 40 x 30 cm bzw. 80 x 60 cm und in verschiedenen Höhen verwendet werden. Weitere Produktinformationen sind jederzeit in der Restaurierung Archäologie des BLfD zu erfragen.

Jeder Fund erhält eine eigene **Unterverpackung**, Standard sind verschließbare, transparente PE-Clipverschlussbeutel. Für **getrocknete bzw. trockene Funde** sind **perforierte PE-Clipverschlussbeutel** zu verwenden, die deren Nachtrocknung ermöglichen (kleine Löcher, Dm ca. 2-5 mm, z.B. mit Lochzange; keine Perforierung am Beutelboden wg. Verlust von Fragmenten!). **Nasse oder feuchte Funde**, die bis zu ihrer Konservierung-Restaurierung nass zu halten sind, sowie Leichenbrand werden in **ungelochte, geschlossene PE-Clipverschlussbeutel** verpackt.

Der zugehörige Fundzettel ist ungefaltet und von außen gut lesbar in einen separaten, transparenten PE-Clipverschlussbeutel (nicht perforiert) in Fundzettelgröße zu packen und in die Unterverpackung des Fundes zu geben.

Für die Verpackung von Funden können auch Stülpkartons (säurefreie Kartonagen 1000 g/m²) zum Einsatz kommen. Zu verwenden sind möglichst Euronormbox-teilbare Größen (Stülpkarton Außenmaße): 25 x 7 x 4 cm; 25 x 17 x 9 cm; 25 x 17 x 21 cm; 34 x 27 x 9 cm; 34 x 27 x 21 cm) oder Sonderformate: 100 x 10 x 8 cm (Spatha), 60 x 10 x 8 cm (Sax, Lanzenspitze). Fragile, lange Objekte (z.B. Schwerter) benötigen eine stabile und wasserbeständige Unterlage, geeignet sind z.B. Kunststoffplatten, Siebdruckschalplatten oder resopalbeschichtete Spanplatten mit wasserresistenter Kantenlackierung. Falls Holzbretter als Unterlage verwendet werden, müssen diese vollständig mit PE-Stretchfolie vom Befund durch Umwicklung isoliert werden (Schimmelgefahr). Scharfkantige Unterlagen sind zu vermeiden, ebenso Metallplatten, da diese die Röntgenprospektion behindern.

Als Polstermaterialien eignen sich handelsübliche PE-Folien oder PE-Luftpolsterfolie. Bei der Verwendung anderer Materialien ist darauf zu achten, dass sie chemisch inert, alterungsbeständig und schimmelresistent sind. Geeignete Materialien sind:

- säure-, chlor- und schwefelfrei
- Polyethylen (PE)
- Polypropylen (PP)
- Polystyren (PS)
- Polyester
- Plexiglas

Ein Übereinanderstapeln von Funden im Inneren der Transport- und Lagerbehältnisse ist zu vermeiden. Die EN-Boxen dürfen nur soweit befüllt werden, dass sie sich mit einem Deckel ohne Berührung des Inhalts verschließen lassen.

Die Transport- und Lagerbehälter verbleiben nach der Übergabe als Verpackungsmaterial bei den Funden, Knochen und Proben.

Anhänge

Anhang 1: Begleitblatt Blockbergungen

(ausführende Firma)	Begleitblatt Blockbergungen
	Maßnahmen-Nr.: _____
	Kurztitel: _____

Lkr: _____ **Gemeinde:** _____ **Gemarkung:** _____

=====

Befund-Nr.: _____ **Fz-Nr.:** _____

Fläche: _____ Schnitt: _____ Planum: _____ Profil: _____ FlstNr.: _____

=====

Funddatum (Bergung): _____

Fundbezeichnung: _____

Grund Blockbergung (Metalle mit organischem Umfeld, komplizierte Befunde, fragile organische Befunde, instabile Funde (Glas, Kämmen, Keramik etc.), Situationsbeschreibung:

Bodenverhältnisse (Art des Bodens, nass, feucht, erdfeucht, trocken... etc.):

Lagerung:

von	bis	Lagerungsumstände/Klima

Dokumentation des Be-/Fundes der Blockbergung durch Fotos / Zeichnungen (1:1):

Organische Reste offensichtlich enthalten? Beschreibung (Art, Ausmaß, Zustand):

Weitere Funde aus dem gleichen Fundkontext separat verpackt.

Fundzettelnummern: _____

In den Block eingebrachte Materialien (Festigungsmittel, Nägel etc.)?

Schimmelbefall am Fund/Befund während der Grabung oder Lagerung aufgetreten?

Beschreibung, Gegenmaßnahmen: _____

Kontaktierung des BLfD (- Ref. BV) betreffs Blockbergung, Kontaktperson(en):

Verantwortlicher für die Durchführung der Blockbergung (Name und Tel.-Nr. für Rückfragen): _____

Anhang 2: Kontakte archäologische Restaurierung und Dendrolabor (Referat BV)

Bei Fragen zu gefährdeten Funden, bezüglich Bergung, Verpackung oder Erstreinigung kann die archäologische Restaurierung und/oder das Dendrolabor des BLfD direkt und möglichst frühzeitig kontaktiert werden.

München/Oberbayern/Trassengrabungen:

Stephanie Gasteiger	089 - 2114-230	Stephanie.Gasteiger@blfd.bayern.de
Dorothea Albert	089 - 2114-329	Dorothea.Albert@blfd.bayern.de
Sabine Henkelmann	0151 - 174 191 84	Sabine.Henkelmann@blfd.bayern.de
Beate Herbold	089 - 2114-307	Beate.Herbold@blfd.bayern.de
Clemens Köhler	089 - 2114-308	Clemens.Koehler@blfd.bayern.de
Thomas Stöckl	089 - 2114-331	Thomas.Stoeckl@blfd.bayern.de

Schwaben/Mittelfranken:

Matthias Blana	08271 - 81 57-23	Matthias.Blana@blfd.bayern.de
----------------	------------------	-------------------------------

Niederbayern/Oberpfalz:

Michael Rademacher	0941 - 51 355	Michael.Rademacher@blfd.bayern.de
Anna Weinzierl	0941 - 51 355	Anna.Weinzierl@blfd.bayern.de

Ober-/Unterfranken:

Britt Nowak-Böck	0951 - 40 95-50	Britt.Nowak-Boeck@blfd.bayern.de
Ursula Joos	0951 - 40 95-48	Ursula.Joos@blfd.bayern.de
Helmut Voß	0951 - 40 95-36	Helmut.Voss@blfd.bayern.de
Tracy Niepold	0951 - 4095-50	Tracy.Niepold@blfd.bayern.de

Dendrolabor/Nassholz:

Franz Herzig	08271 - 81 57-60	Franz.Herzig@blfd.bayern.de
--------------	------------------	-----------------------------

Anhang 3: Kontakte Fundübergaben

Für die Fundübergaben stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung (Stand: 2016):

München, Depot Landsberger Straße - Oberbayern-Süd und Lineare Projekte

Ansprechpartner:

Sabine Henkelmann 0151 - 174 191 84 Sabine.Henkelmann@blfd.bayern.de

Stellvertreter:

Thomas Stöckl 089 - 2114-331 Thomas.Stoeckl@blfd.bayern.de

Stephanie Gasteiger 089 - 2114-230 Stephanie.Gasteiger@blfd.bayern.de

München, Metalldot Hofgraben (Funde zur Erst-/Versorgung)

Ansprechpartner:

Dorothea Albert 089 - 2114-329 (8 - 13 h) Dorothea.Albert@blfd.bayern.de

Stellvertreter:

Stephanie Gasteiger 089 - 2114-230 Stephanie.Gasteiger@blfd.bayern.de

Niederbayern/Oberpfalz, Regensburg

Ansprechpartner:

Michael Rademacher 0941 - 51 355 Michael.Rademacher@blfd.bayern.de

Mittelfranken, Nürnberg

Ansprechpartner:

Erhard Birngruber 0911 - 23 58-50 Erhard.Birngruber@blfd.bayern.de

Stellvertreter:

Felix Wagner 0911 - 23 585-0 Felix.Wagner@blfd.bayern.de

Oberfranken/Unterfranken, Bamberg (Depot Memmelsdorfer Straße)

Ansprechpartner:

Ursula Joos 0951 - 40 95-48 Ursula.Joos@blfd.bayern.de

Stellvertreter:

Helmut Voß 0951 - 40 95-36 Helmut.Voss@blfd.bayern.de

Schwaben, Thierhaupten

Ansprechpartner:

Matthias Blana 08271 - 81 57-23 (Di - Fr) Matthias.Blana@blfd.bayern.de

Stellvertreter:

Matthias Fendt 08271 - 81 57-42 Matthias.Fendt@blfd.bayern.de

Dendrolabor, Thierhaupten

Franz Herzig 08271 - 81 57-60 Franz.Herzig@blfd.bayern.de