

Richtlinien Paläontologie

- **zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation für Fachfirmen und Forschungsinstitutionen**

- **zur Behandlung von Grabungsfunden und Proben im Grabungsbetrieb und deren Einlieferung**

Inhaltsverzeichnis

Präambel	3
I Vorbemerkungen	4
II Grundlegende Vorgaben zu Ausgrabungen und Prospektionen in Hessen und zur denkmalrechtlichen Genehmigung (Nachforschungsgenehmigung)	5
II.1 Amtssprache	5
II.2 Antragstellung	5
II.3 Benennung Grabungsleitung und Grabungstechniker/-in	5
II.4 Sachkunde der Grabungsleitung	6
II.5 Sachkunde des/der Grabungstechnikers/-in	6
II.6 Grabungsdokumentation	6
II.7 Vorhaltpflicht	7
II.8 Weitere gesetzliche Bestimmungen	7
II.9 Zwischenberichte	7
II.10 Abgabe der Grabungsdokumentation	7
II.11 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	7
III Grabungsdokumentation und Prospektion	8
III.1 Abschlussbericht	9
III.2 Technisches Tagebuch	9
III.3 Vermessungsunterlagen	10
III.4 Gesamtplan/Pläne	10
III.5 Planliste	10
III.6 Beschreibung von Befunden und Schichten in Plana/Profilen	10
III.7 Befundliste	11
III.8 Befundzeichnungen	11
III.9 Fotodokumentation	12
III.10 Fotodokumentationsliste	12
III.11 Fundzettel und Fundlisten/Fundzettelliste	13
III.12 Weitere naturwissenschaftliche Beprobungen	13
III.13 Pressespiegel	13
III.14 Übergabe der Dokumentation und des Protokolls	14
III.15 Prospektionsdokumentation	15
IV Rechte an der Grabungsdokumentation/Veröffentlichung von Fundstellen	16
IV.1 Vorbemerkungen	16
IV.2 Eigentumserwerb an der Grabungsdokumentation	17
IV.3 Nutzungsrechte	17
IV.4 Urheberbenennung	18
IV.5 Publikation durch Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstige Bescheidempfänger – Weitergabe	18
IV.6 Geheimhaltung/Rechte Dritter	19

V	Bergung und Behandlung der Grabungsfunde	19
V.1	Vorbemerkungen	19
V.2	Bergung und Behandlung der Grabungsfunde	19
V.2.1.	Block-/Gipsbergungen aus Profilen und Plana	21
V.2.2.	Behandlung sofort konservierungsbedürftiger Funde	32
V.2.3.	Reinigung der Funde	32
V.2.4.	Verpackung der Funde	32
VI	Weitere naturwissenschaftliche Beprobungen	33
VII	Übergabe des Fundmaterials und der Dokumentation	34
	Anlage 1: Befundbeschreibung	35
	Anlage 2: Digitale Pläne	36
	Anlage 3: Zeichenblätter und Zeichnungen: Beispiele für Beschriftung	37
	Anlage 4: Übergabeprotokoll Grabungsdokumentation	42

Präambel

Das Land Hessen bringt mit den Bestimmungen des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG) in der aktuellen Fassung vom 28. November 2016 seine Verantwortung für die Bewahrung und die wissenschaftliche Erforschung der in seinem Hoheitsgebiet erhaltenen Kulturgüter zum Ausdruck.

Das HDSchG bestimmt in § 1 Abs. 1, dass es Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist, Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten. Das **Landesamt für Denkmalpflege Hessen** (im Folgenden **LfDH**) ist gemäß § 5 Abs. 1 die Denkmalfachbehörde des Landes Hessen und als solche mit der Wahrnehmung dieser Aufgabe betraut. Innerhalb des LfDH ist die Fachabteilung **hessenARCHÄOLOGIE** (im Folgenden **hA**) zuständig für die staatliche Bodendenkmalpflege im Land und damit für den gesetzlichen Schutz von paläontologischen und archäologischen Bodendenkmälern gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG. Diese Zuständigkeit erstreckt sich explizit auch auf das UNESCO-Welterbe gemäß § 3 Abs. 2 HDSchG. Gesetzlicher Auftrag ist es, diesen Schutz durch das systematische Inventarisieren des Denkmalbestandes (§ 5 Abs. 2 S. 3 HDSchG), die wissenschaftliche Untersuchung von Kulturdenkmälern zwecks Erforschung der Landesgeschichte (§ 5 Abs. 2 S. 5 HDSchG) sowie eine Öffentlichkeitsarbeit, die das Verständnis für Denkmalschutz und Denkmalpflege zu wecken und zu fördern geeignet ist (§ 5 Abs. 2 S. 6 HDSchG), zu gewährleisten.

Das HDSchG regelt in den §§ 21, 25 und 26 die Anzeige-, Besitz- und Eigentumsrechte an zufällig, legal oder illegal geborgenem Fundgut. Es räumt der Denkmalfachbehörde, hier dem LfDH/hA, das Recht ein, Funde zu bergen, sie auszuwerten und zur wissenschaftlichen Bearbeitung vorübergehend in Besitz zu nehmen (§ 21 Abs. 4 HDSchG). Darüber hinaus werden Bodendenkmäler unter bestimmten Voraussetzungen mit ihrer Entdeckung Eigentum des Landes Hessen. Dies trifft zu, wenn diese einen hervorragenden wissenschaftlichen Wert haben (§ 25 Abs. 1 S. 1), im Zuge staatlicher Nachforschungen oder in Grabungsschutzgebieten entdeckt werden (§ 25 Abs. 1 S. 2) oder bei unerlaubten Nachforschungen geborgen werden (§ 25 Abs. 1 S. 3). Soweit es zur Durchführung von Nachforschungen in einem Grabungsschutzgebiet, der wissenschaftlichen Auswertung, der Erhaltung oder auch der Möglichkeit, ein Bodendenkmal der Allgemeinheit zugänglich zu machen, erforderlich ist, kann ein solches bspw. zugunsten des Landes enteignet werden (§ 26 HDSchG).

Die im Folgenden aufgeführten „*Richtlinien Paläontologie zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation für Fachfirmen und Forschungsinstitutionen/zur Behandlung von Grabungsfunden und Proben im Grabungsbetrieb und deren Einlieferung*“ gelten im Hoheitsgebiet des Bundeslandes Hessen. Sie dienen der Umsetzung der Vorgaben des HDSchG. Enthalten sind allgemeine Vorgaben zur Erstellung der Grabungsdokumentation, zur Bearbeitung des Fundmaterials, zur Probenentnahme sowie zur Grabungs- und Dokumentationstechnik. Die Richtlinien tragen damit zur Vereinheitlichung der Grabungsdokumentation im Bereich der Bodendenkmalpflege bei und definieren die zwingend anzuwendenden Mindeststandards.

Diese Richtlinien regeln des Weiteren die Rechte an den einzelnen Bestandteilen der Grabungsdokumentation.

Für Forschungsgrabungen innerhalb des UNESCO-Weltnaturerbes
und Paläontologischen Bodendenkmals „Grube Messel“ gelten ergänzend die Richtlinien

**„Grabungsdokumentationsrichtlinien für Grabungen innerhalb der eozänen Schwarzpelite des
UNESCO-Weltnaturerbes Grube Messel“**

in der Fassung vom 01. Januar 2019, abrufbar unter:

https://denkmal.hessen.de/sites/denkmal.hessen.de/files/2022-11/richtlinien_grube_messel_big2_0.pdf

I Vorbemerkungen

Die gemäß den nachstehenden Vorgaben gefertigte Grabungsdokumentation ist stets mit großer Sorgfalt zu erstellen. Sie ist ggf. die einzig verbleibende Quelle, die nach einer erfolgten paläontologischen Untersuchung detaillierte Auskunft über ein ehemals vorhandenes Bodendenkmal geben kann. Da der Denkmalfachbehörde die in § 5 HDSchG definierten und einleitend bereits beschriebenen gesetzlichen Aufgaben zufallen, sind die anzuwendende Grabungstechnik sowie die Wahl geeigneter Dokumentationsmethoden mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzustimmen. Des Weiteren ist dem LfDH/hA zur Erfüllung seiner Aufgaben die Grabungsdokumentation nach Abschluss einer Maßnahme vollständig im Original zu übergeben. Eine Kopie des Berichtteils der Gesamtdokumentation erhält die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde. Auf Wunsch ist dem Auftraggeber eine weitere Kopie auszuhändigen. Darüber hinaus ist eine Weitergabe der Grabungsdokumentation oder Teilen derselben an vorstehend nichtgenannte Dritte nicht gestattet. Die diesbzgl. Einzelheiten sind in Kap. IV geregelt.

Das im Rahmen einer staatlichen Nachforschung im Genehmigungsverfahren gemäß § 22 HDSchG geborgene Fundmaterial wird - wie ebenfalls bereits einleitend dargestellt - mit seiner Entdeckung gemäß § 25 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 HDSchG Eigentum des Landes Hessen. Aufgrund dieser Eigentumsverhältnisse sind jegliche weitergehenden Fundbearbeitung (vor allem präparatorischer, restauratorischer und/oder konservatorischer Art), Beprobungen und Analysen, insbesondere auch die in diesem Zusammenhang notwendige Weitergabe des Materials an Dritte, im Vorfeld mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzustimmen. Das gesamte Fundgut ist dem LfDH/hA spätestens mit der Übergabe der Dokumentation vollständig zu übergeben. Die diesbzgl. Einzelheiten sind in Kap. VII geregelt.

Um mögliche Gefahren von Kulturdenkmälern abwenden zu können, umfasst die Notwendigkeit der vorherigen Abstimmung ebenso jegliche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wie auch deren Publikationen. Die diesbzgl. Einzelheiten sind in Kap. II.11 und IV geregelt.

II Grundlegende Vorgaben zu Ausgrabungen und Prospektionen in Hessen und zur denkmalrechtlichen Genehmigung (Nachforschungsgenehmigung)

II.1 Amtssprache

Die Amtssprache ist Deutsch. Die gesamte Kommunikation mit dem LfDH/hA hat in deutscher Sprache zu erfolgen, die Grabungsdokumentation einschließlich aller Anlagen ist in deutscher Sprache abzufassen.

II.2 Antragstellung

Der Antrag auf Nachforschungsgenehmigung ist durch die Fachfirma/Forschungsinstitution mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf vor dem Beginn der Geländearbeiten (mind. zehn Werktage) beim LfDH/hA zu stellen. Die Fachfirma/Forschungsinstitution nimmt vor Angebotserstellung bzw. vor der Erteilung der Nachforschungsgenehmigung nachweislich Kontakt mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA auf, um die bodendenkmalpflegerische Erwartung zu klären sowie Art und Umfang der vorgesehenen Untersuchung entsprechend dieser Erwartung planen zu können. Wird dieser Informationspflicht im Vorfeld nicht nachgekommen, kann die Erteilung einer Nachforschungsgenehmigung versagt werden. Die beauftragte Fachfirma/Forschungsinstitution hat der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA in solchen Fällen den schriftlichen Nachweis zu erbringen, dass ihr Angebot inhaltlich geeignet ist, das betroffene Bodendenkmal sowie jegliches darin ggf. erhaltenes Fundmaterial im Rahmen ihres Angebotes sach- und fachgerecht prospektieren, bergen und dokumentieren sowie naturwissenschaftlich analysieren und datieren zu können.

II.3 Benennung Grabungsleitung und Grabungstechniker/-in

Mit dem Antrag auf Erteilung einer Nachforschungsgenehmigung gemäß § 22 HDSchG sind dem LfDH/hA die seitens der beantragenden Fachfirma/Forschungsinstitution vorgesehene wissenschaftliche Grabungsleitung sowie der/die Grabungstechniker/-in namentlich zu benennen. Ausschließlich die in der Nachforschungsgenehmigung angegebene Grabungsleitung sowie der/die Grabungstechniker/-in sind zur Durchführung der Grabung berechtigt. Ein Wechsel der Grabungsleitung im Vorfeld oder während eines laufenden Projekts ist nur nach vorheriger Rücksprache mit dem LfDH/hA möglich; personelle Änderungen sind dem LfDH/hA umgehend mitzuteilen. Die verantwortliche technische Grabungsleitung hat während der laufenden Untersuchung kontinuierlich vor Ort anwesend zu sein. Die wissenschaftliche Grabungsleitung hat bei Ausgrabungen mit einer Personalstärke ab fünf Personen und mehr und dem damit zu erwartenden Aufkommen an Befunden mindestens zu 50 % ihrer Arbeitswoche vor Ort anwesend zu sein. LfDH/hA kann zu bestimmten Grabungsvorhaben hierfür notwendig erachtete besondere Kenntnisse und Erfahrungen in Spezialgebieten fordern. Solche Qualifikationen sind gegebenenfalls nachvollziehbar (bspw. durch Studien-/Ausbildungsnachweise oder abgeschlossene Untersuchungsberichte) nachzuweisen.

Erfüllen die benannten Personen nicht oder nur zum Teil die an die Grabungsleitung und/oder Grabungstechnik gestellten Anforderungen gemäß diesen Grabungsdokumentationsrichtlinien, so kann das LfDH/hA seine Zustimmung verweigern und eine Nachforschungsgenehmigung verwehren. Werden entsprechende Defizite erst im Verlauf einer Maßnahme bekannt, wird das LfDH/hA die beauftragte Fachfirma/Forschungsinstitution zur Nachbesserung bis hin zum Austausch des entsprechenden Personals auffordern. Kommt eine Fachfirma/Forschungsinstitution dieser Aufforderung nicht unmittelbar oder nur in Teilen nach, kann die Nachforschungsgenehmigung in der laufenden Maßnahme entzogen werden.

II.4 Sachkunde der Grabungsleitung

Die wissenschaftliche Grabungsleitung kann nur eine Person wahrnehmen, die über einen naturwissenschaftlichen Hochschulabschluss (Promotion, Diplom, Master) und über mehrjährige Grabungserfahrung möglichst in leitender Position verfügt. Kenntnisse der historischen Geologie und Paläontologie werden vorausgesetzt.

Sind die benannten Personen der Denkmalfachbehörde nicht bereits bekannt, so sind Nachweise über den Universitätsabschluss, Studienschwerpunkte und Grabungstätigkeiten (Ort, Dauer und Position) schriftlich vorzulegen. Die Zustimmung des LfDH/hA bleibt vorbehalten.

II.5 Sachkunde des/der Grabungstechnikers/-in

Grabungstechniker/-in kann nur eine Person sein, die (a) über eine entsprechende Hochschulausbildung verfügt oder (b) geprüfte/-r Grabungstechniker/-in gemäß Frankfurter Modell ist oder (c) über einen Hochschulabschluss in einem geowissenschaftlichen Fach verfügt und nachweislich über eine mindestens sechsmonatige praktische Erfahrung in Grabungstechnik, Grabungsdokumentation, Grabungsvermessung und Fundbearbeitung verfügt.

Sind die benannten Personen dem LfDH/hA nicht bekannt, so sind Nachweise über den Universitäts- oder Hochschulabschluss, Studieninhalte, die erfolgreich abgelegte Grabungstechnikerprüfung und Grabungstätigkeiten (Ort, Zeitstellung, Dauer und Position) schriftlich vorzulegen. Die Zustimmung des LfDH/hA bleibt vorbehalten.

II.6 Grabungsdokumentation

Aufgrund der Tatsache, dass eine paläontologische Grabung stets mit der (Teil-)Zerstörung eines Bodendenkmals einhergeht, legt das LfDH/hA einen besonderen Wert auf die Qualität der schriftlichen (analogen und digitalen) sowie bildlichen Grabungsdokumentation. Diese ist letztlich die einzige verbleibende Quelle, die über die Beendigung einer jeden paläontologischen Untersuchung hinaus Auskunft über ein dann abgegangenes Bodendenkmal zu geben vermag. Vor diesem Hintergrund ist es eine zwingende Voraussetzung, dass das auf einer Grabung in Hessen tätige wissenschaftliche und technische Personal, welches für die schriftliche Dokumentation zuständig ist, soweit der deutschen Sprache mächtig ist, dass es alle in seinem Arbeitsbereich geforderten Dokumentationsschritte während der laufenden Grabungsarbeiten vor Ort in einer einem Muttersprachler vergleichbaren Qualität in deutscher Sprache unter Anwendung der fachspezifischen Termini abfassen kann.

Nachträgliche Übersetzungen oder deutschsprachige Zusammenfassungen von ursprünglich in einer Drittsprache abgefassten Dokumentationen oder Dokumentationsbestandteilen können wegen der damit einhergehenden Qualitätsverluste der Grabungsdokumentation nicht akzeptiert werden.

Das LfDH/hA behält sich wegen der besonderen Bedeutung der Grabungsdokumentation vor, bei Verstößen gegen diese Vorgaben weitere Nachforschungsgenehmigungen zu versagen. Bei sprachlichen Unstimmigkeiten hinsichtlich der Grabungsdokumentation kann die Vorlage üblicher Sprachnachweise (GRS GER) angeordnet werden.

II.7 Vorhaltepflcht

Auf jeder paläontologischen Grabung ist eine Ausfertigung der aktuell gültigen „*Richtlinien Paläontologie zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation für Fachfirmen und Forschungsinstitutionen/zur Behandlung von Grabungsfunden und Proben im Grabungsbetrieb und deren Einlieferung*“ vorzuhalten.

II.8 Weitere gesetzliche Bestimmungen

Bei der Durchführung einer Ausgrabungs- oder Prospektionsmaßnahme auf Basis einer Nachforschungsgenehmigung des LfDH-hA sind über die Bestimmungen des HDSchG hinaus alle sonstigen relevanten gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Zu verweisen ist insbesondere auf die einschlägigen Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) und die bodenschutzrechtliche Richtlinie „Arbeitshilfe Aufbringen von Bodenmaterial auf Ackerflächen“ des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat sowie die weiteren gesetzlichen Bestimmungen zu Umwelt- und Naturschutz, Geologie und Wasserrecht.

Bei Untersuchungen entdeckte Munition oder kampfmittelverdächtige Gegenstände sind nicht zu bewegen und unverzüglich dem Kampfmittelräumdienst (KMRD) zu melden. Das Regierungspräsidium Darmstadt stellt ein Merkblatt zu Maßnahmen und Verhalten beim Auffinden von Kampfmitteln zur Verfügung (https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/2022-06/massnahmen-verhaltensregeln-auffinden-kampfmittel_stand-10-06-2022.pdf).

Das Geologiedatengesetz (GeoIDG) findet bei paläontologischen Ausgrabungen keine Anwendung. Gegenüber dem HLNUG besteht im Geltungsbereich der vorliegenden Richtlinien keine Meldepflicht.

II.9 Zwischenberichte

Insbesondere bei länger andauernden Untersuchungen oder solchen, die durch äußere Bedingungen längerfristig unterbrochen werden, sind in Absprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA Zwischenberichte zu erstellen.

II.10 Abgabe der Grabungsdokumentation

Die vollständige Grabungsdokumentation einschließlich des Fundmaterials ist im Regelfall spätestens sechs Monate nach Abschluss der jeweiligen Maßnahme der zuständigen Stelle des LfDH/hA zu übergeben. Abweichungen von dieser Fristenregelung bedürfen der vorherigen Abstimmung mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege. Das LfDH/hA behält sich vor, bei Überfälligkeit der Abgabe von Dokumentationen weitere Nachforschungsgenehmigungen zu versagen.

II.11 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Presseanfragen an die ausführende Fachfirma/Forschungsinstitution zu einer laufenden oder bereits abgeschlossenen Untersuchung sind in jedem Fall unverzüglich an die Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA weiterzureichen. Das weitere Vorgehen wird in jedem Einzelfall mit der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Abt. hessenARCHÄOLOGIE abgestimmt.

III Grabungsdokumentation und Prospektion

Die Grabungsdokumentation umfasst, wenn nichts anderes durch die denkmalrechtliche Genehmigung festgelegt wurde, folgende Bestandteile:

- III.1 Abschlussbericht
- III.2 Technisches Tagebuch
- III.3 Vermessungsunterlagen
- III.4 Gesamtplan/Pläne (Anlage 2)
- III.5 Planliste
- III.6 Beschreibung von Befunden und Schichten in Plana und Profilen (Anlage 1)
- III.7 Befundliste
- III.8 Befundzeichnungen (Anlage 3)
- III.9 Fotodokumentation
- III.10 Fotodokumentationsliste
- III.11 Fundzettel und Fundlisten/Fundzettellisten
- III.12 Weitere naturwissenschaftliche Beprobungen
- III.13 Pressespiegel
- III.14 Übergabe der Dokumentation und Protokoll (Anlage 4)
- III.15 Prospektionsdokumentation

Die Gliederung der Grabungsdokumentation ist - vorbehaltlich bestehender Nebenabreden mit dem LfDH/hA - entsprechend der obigen Punkte vorzunehmen. Die vollständige Grabungsdokumentation ist spätestens **sechs Monate** nach Abschluss der jeweiligen Maßnahme der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA zu übergeben.

Alle Texte, Listen und Pläne sind auf chlorfrei gebleichtem, alterungsbeständigem Papier und Datenträger (externe HDD, USB-Speichermedien, SDHC, SDXC etc.) zu erstellen. Die digitalen Daten müssen unkomprimiert, virenfrei und unter Angabe der benutzten Programmversion gesichert werden. Die Lesbarkeit ist zu überprüfen. Die Dokumentation ist so anzulegen, dass eine problemlose Weiterbearbeitung unter Wahrung der Urheberrechte erfolgen kann. Umfangreiche Dokumente (größer als 10 GB) sind nach Absprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege auf geeigneten Speichermedien (USB-Speichersticks/externe Festplatten) zu speichern. Die Wahl der Software ist mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzustimmen. Genauere Angaben zu den Abgabeformaten finden sich unter Punkt 14.

III.1 Abschlussbericht

Der Abschlussbericht liefert einen Überblick über den Ablauf und die Ergebnisse der paläontologischen Untersuchungen. Er gibt dem Auftraggeber einen Gesamtüberblick über die Maßnahmen und die erstellten Dokumentationen. Er sollte folgende Angaben enthalten:

- Angaben zu PAL EV-Nr. (von der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA vergeben), Kreis, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück, Adresse, Grundstückeigentümer, (ggf. Pächter);
- Einführung zum Fundort mit Lageplan der Grabung im Gelände (ausreichend großer Ausschnitt aus der TK 25 mit Eintrag der Grabungsflächen);
- Anlass und Umfang der Untersuchung, Informationen zu Voruntersuchungen;
- Daten zu Flächengrößen, max. Eingriffstiefen, Grabungsdauer und -personal, Verantwortlichen und Autoren der Dokumentation;
- Beschreibung der geologischen Verhältnisse;
- Erläuterung zur angewendeten Grabungstechnik, zur Dokumentation inkl. einer Legende der darin verwendeten speziellen Definitionen, Abkürzungen und der Zeichnungssignaturen;
- Angaben zur Bezeichnung der Flächen/Profilschnitte und zur Befundnummernvergabe;
- Angaben zu verwendeten Programmen mit der genauen Bezeichnung der Programmversion;
- zusammenfassende Darstellung von Befunden und Funden (Anzahl der Befunde, wichtigste Punkte im Überblick); Beschreibung möglicher befundübergreifender Zusammenhänge und übersichtsartige Interpretation der Befunde und Funde.

III.2 Technisches Tagebuch

Das technische Tagebuch kann handschriftlich oder digital geführt werden. Es enthält folgende Informationen und Angaben:

- Kontaktliste (etwa beteiligte Firmen, Ansprechpartner vor Ort);
- Baubesprechungen, Protokolle;
- beschäftigte Personen und Arbeitszeit;
- Grabungszeitraum, evtl. Unterbrechungen, erwirkte Baustoppzeiten;
- Einsatzzeiten von Maschinen;
- Wetter, hieraus sich ergebende Ausfallzeiten, Behinderungen im Grabungsablauf;
- durchgeführte Grabungsschritte zum täglichen Bauablauf;
- technische Einzelheiten zu verschiedenen Schritten;
- Besonderheiten, Vandalismus, Kontrollen, Besucher, Veranstaltungen.

III.3 Vermessungsunterlagen

Die Vermessungsunterlagen enthalten Angaben:

- zu dem angewandten Vermessungssystem [UTM (ETRS89)];
- zu den verwendeten Geräten sowie der Software;
- zu Höhen- und Lagemesspunkten (Festpunkten);
- sowie eine Darlegung der erfolgten Messschritte zur Einhängung der Grabungsflächen bzw. des lokalen Messnetzes im UTM-Raster (ETRS89).

Wird ein lokales Grabungsmessnetz benutzt, so ist dieses im UTM (ETRS89)-System einzuhängen. Die Lageeinzeichnung der Grabung erfolgt in einem amtlichen Vermessungs- bzw. Katasterplan.

III.4 Gesamtplan/Pläne

Gesamtpläne geben einen Überblick über die Grabung. Der Maßstab ist in einer geeigneten Größe im Bereich zwischen 1:50 und 1:200 zu wählen. In mehreren Ausfertigungen des Gesamtplanes sind Angaben zu Flächennummerierungen, Befundnummern, Profilnummern, Höheneinmessung der Grabungsplana und Profile übersichtlich und gut lesbar darzustellen.

Zur Endarchivierung ist ein auf Millimeterpapier oder auf hochwertigem Normalpapier mit Bleistift gezeichneter Gesamtplan zu erstellen (Umrisspause aus dem gedruckten Übersichtsplan mit Befundnummerierung).

In Absprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA ist für bestimmte Grabungen ein zusätzlicher handkolorierter Gesamtplan anzufertigen.

Beim Planausdruck ist generell auf hochwertiges, säurefreies Papier und eine gute Druckqualität zu achten (die Archivfähigkeit normaler Ausdrücke beträgt weniger als 20 Jahre!). Nach Möglichkeit sind Laserdrucker zu verwenden.

Die in Anlage 2 vorgegebene Layerstruktur mit Angaben zu Strichstärken ist bei der Planerstellung und in den abzugebenden Plandateien zu beachten.

III.5 Planliste

Die Planliste gibt eine Übersicht über alle auf der Grabung erstellten Zeichnungen sortiert nach Grabungsplänen und Befundzeichnungen. Alle Zeichnungen und Pläne sind dazu fortlaufend zu nummerieren; in der Planliste aufgeführt werden neben der Plan- bzw. Zeichenblattnummer Angaben zur Fläche, Planum bzw. Profil sowie den entsprechenden Befunden. Speicherformat vgl. Punkt 14.

III.6 Beschreibung von Befunden und Schichten in Plana/Profilen

Befunde sind fortlaufend zu nummerieren und so exakt wie möglich auf einem Befundarbeitsblatt zu beschreiben. Ebenso können bei Profilbeobachtungen die Schichten durchnummeriert werden. Die Nummerierung soll einheitlich gewählt werden und für jeden späteren Bearbeiter eindeutig und schnell erkennbar sein. Für die Befundnummern sollten nur Zahlen (keine Buchstaben) verwendet werden, um die Sortierbarkeit zu gewährleisten. Besonderheiten innerhalb der Befundnummernvergabe (wie Sammelnummern etc.) müssen im Grabungsbericht oder in der Befundbeschreibung erläutert werden.

In der Befundbeschreibung ist Folgendes festzuhalten:

- Befundart,
- stratigrafische Einstufung,
- geowissenschaftliche Lagerungsdaten (Fallwerte/Streichwerte, Störungen etc.),
- Gesteinsbeschreibung (auch Verwitterungszustand, Korngröße, Besonderheiten etc.),
- Funderhaltung,
- Fundaufkommen,
- Fundeinbettung,
- sowie Grabungsablauf.

Abschließend erfolgt, wenn möglich, eine Deutung des Ablagerungs- und Einbettungsszenarios sowie des Erhaltungszustandes.

Jedem Befund sind Querverweise zur entsprechenden Dokumentation (Fotodokumentation, Zeichnungen, Fundmaterial, Proben) zuzuordnen (siehe Anlage 1).

III.7 Befundliste

Die Befundliste ist eine Übersichtsliste, welche die wichtigsten Informationen zu jedem Befund in Tabellenform bündelt. Sie enthält Informationen zu Befundnummer, Flächen-/Profilnummer, Lagekoordinaten des Befundes [Mittelpunktkoordinaten, angegeben im UTM (ETRS89)-System], evtl. Höhenangaben und Befundkategorie (Unterteilung: z.B. in Pflanzen-/Tier-Befunde, Invertebraten-/Vertebraten-Befunde, autochthone-/allochthone Befunde). In zwei Textspalten sind in Kurzform Informationen zu Befundzusammengehörigkeit und stratigrafischen Bezügen festzuhalten. In einem Bemerkungsfeld können auch wichtige Besonderheiten festgehalten werden. Speicherformate vgl. Punkt 14.

III.8 Befundzeichnungen

In der Regel erfolgt die zeichnerische Dokumentation auf Millimeterpapier (DIN A4, DIN A3, DIN A2 nur in Ausnahmefällen) und in geeignetem Maßstab (in der Regel 1:20, Fossilien oder Details 1:10, gegebenenfalls 1:1). Übersichtspläne sind in Maßstäben von 1:50 bis 1:200, je nach Befunddichte, zu erstellen.

Alle Zeichenblätter sind fortlaufend zu nummerieren und enthalten ein Identifikationsfeld mit Angaben zum Grabungsort und PAL EV-Nr. (von der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA zugeteilt).

Alle Zeichnungen sind mit Angabe der Fläche, Befundnummer, Maßstab, Datum, Name des Zeichners und gegebenenfalls Verweisen auf weitere Anschlussblätter zu versehen (vgl. Anlage 3). Bei Planumzeichnungen sind mindestens drei Koordinaten und Höhenangaben sowie Nordpfeil, bei Profilzeichnungen zwei Profilkordinaten und Höhenangaben sowie die Blickrichtung anzugeben.

Die Farbgebung erdgeschichtlicher Einheiten ist bei der Zeichnung geologischer Profile an den stratigrafischen Standard anzupassen (Anlage 3).

Die Zeichnungen sind in der Regel mit Bleistiften anzufertigen und mit Buntstiften vor Ort zu kolorieren. Die Farbgebung erfolgt möglichst naturgetreu.

In Absprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA können Nebenabreden hinsichtlich der zeichnerischen Dokumentation getroffen werden.

Schichtgrenzen, Störungen und Lagerungsdaten werden deutlich hervorgehoben. Klar erkennbare Grenzen werden mit einer durchgezogenen Linie, unklare mit einer gestrichelten Linie dargestellt. Werden in den Zeichnungen immer wiederkehrende Signaturen verwendet, so sind diese Signaturen unmissverständlich entweder direkt auf dem Zeichenblatt oder in einem beigegefügteten Erläuterungsblatt zu erklären. Hierbei sind Standardsignaturen für Lagerungsdaten, Gesteine und Fossilien zu verwenden (Anlage 3).

Die Befundnummer ist mit einem kleinen Kreis zu versehen. Die Entnahmestellen von weiteren naturwissenschaftlichen Proben (z.B. Schlämmproben/Mikrofossilproben, Datierungsproben etc.) sind auf den Zeichnungen zu vermerken.

III.9 Fotodokumentation

Die Farbfotodokumentation erfolgt digital.

Jedes Motiv ist mit zwei verschiedenen Belichtungseinstellungen aufzunehmen. Dabei wird empfohlen, die zweite Aufnahme möglichst im ungefähren Augenabstand versetzt anzufertigen (d.h. leicht versetzter Aufnahmestandpunkt), um im Bedarfsfall später Orthofotos oder 3D-Ansichten berechnen zu können. Diese Vorgehensweise erfordert praktisch keinen Mehraufwand, erlaubt aber im Bedarfsfall eine erweiterte Verwendung der Fotos.

Grundsätzlich soll jeder Befund angemessen dokumentiert werden. Neben den Befund- und Grabungsfotos sind gegebenenfalls auch Detailaufnahmen sowie Situations- und Übersichtsaufnahmen zu erstellen. Zusätzlich sind auch besondere Probeentnahmen und spezielle Bergungstechniken fotografisch festzuhalten.

Auf den Fotos erscheinen in der Regel Maßstab, Nordpfeil und eine Fototafel mit den Angaben zur Identifizierung des jeweiligen Objektes (PAL EV-Nr., Gemarkung, Fläche, Befund-Nr., Datum). Tafel und andere Hilfsmittel sollen den Gesamteindruck nicht stören oder Befundteile verdecken. Gegebenenfalls werden zwei identische Fotos mit und ohne Erkennungshilfen angefertigt.

Sämtliche Aufnahmen sind mit qualitativ hochwertigen Kameras in hoher Auflösung zu erstellen und nicht zu komprimieren.

In Absprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA können Nebenabreden etwa zur 3D-Dokumentation oder zu georeferenzierten Aufnahmen mit Entzerrung getroffen werden.

Die digitalen Fotos sind so zu benennen, dass vor der fortlaufenden Bildnummer die PAL EV-Nr. erscheint und die Fotos somit eindeutig identifizierbar sind (Beispiel: PAL EV-Nr. 2025/0034, Bild-Nr. 345 ergibt als Dateinamen für das Foto: 2025_34_345).

III.10 Fotodokumentationsliste

In der Fotodokumentationsliste sind die digitalen Bilder nach ihrem Dateinamen (s.o.) fortlaufend aufzuführen. In weiteren Tabellenspalten sind Bildinhalt (etwa Befund- und Planum- bzw. Profilnummern) sowie Aufnahmedatum und Blickrichtung anzugeben. Speicherformat vgl. Punkt 14.

III.11 Fundzettel und Fundlisten/Fundzettelliste

Auf den Fundzetteln sind PAL EV-Nr., Gemeinde, Gemarkung, (Land-)Kreis, Flächen-Nr., Befund-Nr., Fundzettel-Nr., Fundumstände (Planum, Profil etc.), Art des Fundmaterials, Funddatum und Unterschrift des Bearbeiters und Angaben der Fachfirma/Forschungsinstitution anzuführen. Bei den Fundzettelnummern ist eine einfache, fortlaufende Nummerierung ohne Sonderzeichen zu wählen. Fundzettel sind archivbeständig zu beschriften (Bleistift, Kugelschreiber, Laserdrucker) und in gesonderten Tüten den jeweiligen Funden beizulegen. Blockbergungen oder ähnlich umfangreichen Funden ist eine Fundtüte mit Fundzettel anzukleben und zusätzlich eine sichtbare Beschriftung mit einem lichtechten Permanentmarker anzubringen.

Gemeinde, Gemarkung:	Kreis:	PAL EV-Nr.:
Fläche/Profil/Schurf:	Befund-Nr.:	Funddatum:
UTM (ETRS89)-Koordinaten:	Fundumstände:	Fundzettel-Nr.:
Fundkategorie/Material:		Unterschrift Fachfirma/Forschungsinstitution:

Bsp. Fundzettelinhalt

Alle Angaben aus dem Fundzettel (außer der Fachfirma/Forschungsinstitution und dem Bearbeiter) sind in die digitale Fundliste in Einzelspalten zu überführen und in Papier- sowie digitaler Form einzutragen. Die Fundliste ist in zwei Versionen auszudrucken: einmal nach Fundzettelnummern und einmal nach Befundnummern sortiert. Speicherformate vgl. Punkt 14.

III.12 Weitere naturwissenschaftliche Beprobungen

Die Entnahme weiterer naturwissenschaftlicher Proben (Schlammproben/Mikrofossilproben, radio-metrische Datierungsproben etc.) ist entsprechend den Fundstellenbedingungen vorzusehen und mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzustimmen. Für die jeweiligen Verfahren sind spezielle Entnahmeprotokolle auszufüllen und bei Probenübergabe mitzuliefern.

Die Probenentnahme mit der jeweiligen Zielsetzung wird auch in der Befundbeschreibung vermerkt.

III.13 Pressespiegel

Originale oder Kopien von Beiträgen in der Lokalpresse über die Grabungsmaßnahme sind beizufügen. Darüber hinaus sollten die Daten übriger Medienauftritte notiert werden. Öffentliche Veranstaltungen wie Führungen, „Tag der Offenen Grabung“, Schulklassenführungen und Pressetermine sind immer im Vorfeld mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzuklären und für die Öffentlichkeitsarbeit der Fachbehörde mit Daten und Fotos zu dokumentieren.

III.14 Übergabe der Dokumentation und des Protokolls

Alle digital erstellten Texte, Listen und Pläne sind sowohl in digitaler Form als auch als Papierausdruck zu übergeben.

Die Abgabe des digitalen Teils der Grabungsdokumentation soll auf CD-ROM oder DVD-ROM oder bei umfangreichen Dokumentationen auf USB-Speichersticks/externen Festplatten erfolgen. Bei den Ausdrucken ist generell auf hochwertiges, möglichst säurefreies Papier zu achten. Plan-/Profilzeichnungen sind in geeigneten Mappen abzugeben. Der Papierteil ist in gehefteter Form (z.B. laminiert gebunden oder gelocht im Ordner) einzureichen. CAD-Planausdrucke können gefaltet werden. Die handgezeichneten Übersichtspläne sind gegebenenfalls gerollt einzureichen.

In Anlage 4 findet sich ein Übergabeprotokoll, das ausgefüllt zusammen mit der Dokumentation abzugeben ist. Zur Übersicht der einzelnen Abgabeteile dient die folgende Auflistung:

DOKUMENTATIONSTEILE	ÜBERGABEFORMATE		BEMERKUNGEN
	analog	digital	
Abschlussbericht	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.doc(x), .pdf oder .pdf/a	Informationen zum Format PDF/A z.B. un- ter www.pdfa.org
technisches Tagebuch	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.doc(x), .pdf oder .pdf/a	alternativ in lesbarer Handschrift (Bleistift oder lichtechter Stift)
Vermessungsunterlagen	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.doc(x), .pdf oder .pdf/a	-
Gesamtplan/Pläne	säurefreies Papier Übergrößen gefaltet	.dwg oder .dxf;.pdf/a	möglichst aktuelle Programmversion
Planlisten	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.xlsx (.pdf oder .pdf/a)	in sinnhafter Sortierung
Befundbeschreibung	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.doc(x), .xlsx, .pdf oder.pdf/a	in sinnhafter Sortierung
Befundlisten	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.xlsx (.pdf oder .pdf/a)	in sinnhafter Sortierung
Befundzeichnungen	mm-Papier	Scan (.jpeg, 300 dpi bei 100%)	Bleistift, UV-beständi- ger Fineliner
Fotodokumentation	Digitalbilder auf USB-Speicherstick, mobile Festplatte	.jpeg, RAW	.jpeg in höchster Kameraauflösung; RAW nur nach Absprache
Fotodokumentationslis- ten	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.xlsx (.pdf oder .pdf/a)	nach Bildnummern sortiert
Fundlisten	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.xlsx (.pdf oder .pdf/a)	nach Fundzettel-Nr. und Befund-Nr. sortiert
weitere naturwiss. Pro- ben	Ausdruck DIN A4 säurefreies Papier	.xlsx (.pdf oder .pdf/a)	-
Pressespiegel	Fotokopien	-	-

III.15 Prospektionsdokumentation

Dokumentationsrichtlinien für zerstörungsfreie Prospektionen zur Beurteilung von paläontologischen Bodendenkmälern für denkmalfachliche Beiträge in Planungs- und Genehmigungsverfahren:

Zur Überprüfung und Darlegung einer aktuellen Befundlage sind im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren verschiedene Prospektionen als Gutachten vorzulegen. Diese werden durch Fachfirmen, die in Hessen als fachlich geeignet anerkannt sind, durchgeführt. Die durchzuführenden Maßnahmen werden durch die Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA festgelegt. Folgende Angaben sind in einem denkmalfachlichen Beitrag vorzulegen:

- Angaben zu Projektbezeichnung, Kreis, Gemeinde, Gemarkung, ggf. Flur, Flurstück, Lagekarte sowie Datum der Abgabe;
- Angaben zu Anlass, Zeitraum, Umfang der geforderten Untersuchungen, Auftraggeber, Verantwortlichen, Begeher sowie Autor;
- Auswertung archival. Quellen, darunter der Ortsakten des LfDH/hA sowie weiterer Archive;
- ggf. Auswertung des durch Airborne-Laserscan erzeugten digitalen Geländemodells (DGM 1);
- Darstellung aktenkundiger sowie neu entdeckter Fundstellen in Listen-, Plan- und Bild-Form unter Angabe einer Fundstellen- oder Befundnummer und des Maßstabs;
- alle Dokumentationsformate sind eindeutig den Fundstellen zuweisbar zu beschriften;
- verwendete Symbole, Abkürzungen und Zeichnungssignaturen sind in einer Legende zu erläutern. Bei der Farbauswahl der Symbole ist auf die eindeutige Unterscheidbarkeit zu achten;
- eine Liste der Mittelpunktkoordinaten unter Verwendung des UTM (ETRS89)-Systems aller innerhalb der geforderten Schutzzone erfassten Befunde; bei flächigen Befunden ist die Angabe von Koordinaten, welche die räumliche Ausdehnung des Befundes eingrenzen, erforderlich;
- der denkmalfachliche Beitrag ist der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA durch die Fachfirma - gemäß der Berichtspflicht zur Nachforschungsgenehmigung - auf direktem Weg, und spätestens bei der Abgabe der Unterlagen an den Auftraggeber, zur Verfügung zu stellen;
- Abgabe des Beitrags als analoge ungeheftete Papierversion sowie als digitale Version (.pdf) auf CD/DVD oder USB-Stick;
- Das LfDH/hA behält sich Nebenabreden vor.

Hinweis an die Planungsbüros/Investoren:

Für größere Planungssicherheit und zur Beschleunigung möglicher Standortverschiebungen wird empfohlen, nicht nur den vorgeschriebenen Untersuchungsraum durch Prospektionen untersuchen zu lassen, sondern das Plangebiet vorab in seiner Gesamtausdehnung zu definieren und flächenhaft durch digitale Geländemodelle (DGM 1) und deren optische Auswertungen durch eine Fachfirma/Forschungsinstitution abzudecken. Im Bedarfsfall (z.B. Standortverschiebung) können dann zusätzliche Erkundungen vor Ort entfallen oder zielgenau in Auftrag gegeben werden.

IV Rechte an der Grabungsdokumentation/Veröffentlichung von Fundstellen

IV.1 Vorbemerkungen

Neben den in der Präambel dieser Richtlinie sowie vorstehend aufgezählten Aufgaben nach § 5 HDSchG und Rechten der Denkmalfachbehörde im Zusammenhang mit dem Schutz und der Erforschung von Kulturdenkmälern im Allgemeinen, der Inventarisierung, der Genehmigung, Durchführung und wissenschaftlichen Auswertung von paläontologischen Grabungen einschließlich der langfristigen Sicherung des Fundmaterials im Speziellen sowie der Förderung des Verständnisses für Denkmalschutz und Denkmalpflege in der Öffentlichkeit sieht § 10 HDSchG vor, dass Kulturdenkmäler in das Denkmalverzeichnis des Landes Hessen einzutragen sind. Auch diese Aufgabe obliegt nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 HDSchG dem LfDH. Der Inhalt des Denkmalverzeichnisses bestimmt sich nach den §§ 11 und 12 HDSchG.

Angesichts dieses umfassenden gesetzlichen Aufgabenkatalogs der Denkmalfachbehörde gilt es, einen angemessenen Ausgleich zu schaffen zwischen dem Schutzgedanken des HDSchG einerseits sowie der Freiheit von Wissenschaft und Forschung gemäß Art. 5 Abs. 3 GG andererseits. In diesem Kontext sind neben Landesgesetzen auch europäische Richtlinien und internationale Übereinkommen zum Kulturgüterschutz zu berücksichtigen. Beispielhaft verwiesen sei auf die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE-Richtlinie), das Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt vom 23. November 1972 (UNESCO-Welterbekonvention) oder das Europäische Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes vom 16. Januar 1992 (Charta von La Valletta). Die seitens des LfDH/hA im Rahmen der gesetzlichen Aufgabenerfüllung erfassten Daten aus Inventarisierungs-, Grabungs- und Forschungstätigkeiten werden derzeit in unterschiedlichem Umfang analog und digital vorgehalten. Der Zugang zu diesen Daten ist auf unterschiedliche Art und Weise möglich. Digitale Daten zum Vorhandensein von Bodendenkmälern gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG werden ohne Zugangsbeschränkungen und GDI-konform im Geoportal Hessen (<https://www.geoportal.hessen.de/>) veröffentlicht. Damit wird der Vorgabe des § 10 Abs. 2 HDSchG, wonach jedermann die Einsicht in das Denkmalverzeichnis zu gestatten ist, Genüge getan. Um dem Schutzgedanken des HDSchG gerecht zu werden, unterbleiben allerdings Detailangaben zu Art und Datierung ortsfester Bodendenkmäler sowie auch eine exakte Lagebeschreibung (lediglich Umkreisnennung). Ebenso werden deren Eigentumsverhältnisse nicht veröffentlicht. Im Falle von beweglichen Bodendenkmälern wird auf die Angabe des Aufbewahrungsortes ebenfalls verzichtet. Analoge Daten können nach den gesetzlichen Maßgaben nach vorheriger Terminabstimmung in Räumlichkeiten des jeweils zuständigen Dienstsitzes des LfDH/hA in Darmstadt, Marburg oder Wiesbaden eingesehen werden.

Unter Berücksichtigung des Schutzgedankens und der Vorgaben der §§ 9, 10 und 11 HDSchG sowie der INSPIRE-Richtlinie behält sich das LfDH/hA vor, in Einzelfällen keine Angaben zu einem Bodendenkmal gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG im Geoportal des Landes zu veröffentlichen bzw. den Zugang zu entsprechenden analogen Datenbeständen nicht zu gewähren. Wesentliches Kriterium in diesen Fällen ist eine mit der Veröffentlichung/Zugänglichmachung einhergehende mögliche Gefährdung des Bodendenkmals.

Des Weiteren erteilt das LfDH/hA auf Antrag nach pflichtgemäßem Ermessen Nachforschungsgenehmigungen (NFG) gemäß § 22 HDSchG, die die Einhaltung der hiesigen Richtlinien als Nebenbestimmung verlangen. Der Bescheidempfänger einer Nachforschungsgenehmigung in Form einer Grabungsgenehmigung, in der Regel eine Fachfirma/Forschungsinstitution, erstellt im Rahmen ihrer Beauftragung

unter Berücksichtigung der Vorgaben der vom LfDH/hA erteilten NFG die Grabungs- respektive Prospektionsdokumentation.

Die Grabungsdokumentation tritt mitsamt dem translozierten Fundmaterial an die Stelle des ausgegrabenen, vormals *in situ* gelegenen Bodendenkmals. Beide bilden gemeinsam die Grundlage dafür, auch in der Zukunft noch Forschungen an dem Bodendenkmal vornehmen zu können. Um diese zu ermöglichen, werden die translozierten Bodendenkmäler, bestehend aus Fundmaterial und Grabungsdokumentation, zentral durch das LfDH/hA gesammelt, inventarisiert und archiviert. Neben den Mitarbeitenden des LfDH/hA stehen diese Daten grundsätzlich auch externen Forschenden zu wissenschaftlichen Zwecken zur Verfügung. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese in anderen Institutionen tätig sind oder aber privat Forschungsfragen nachgehen wollen. Aufgrund ihres Forschungsansinnens erhalten sie Zugriff auf das Fundmaterial und die zugehörigen Daten. Sie können diese wissenschaftlich untersuchen bzw. auswerten, einschließlich des Einsatzes von KI - wobei dies in geeigneter Weise kenntlich zu machen ist -, präsentieren und publizieren. Eine Publikation von Inhalten der Grabungsdokumentation, einschließlich Befundfotografien, Zeichnungen und Plandarstellungen kann beispielsweise in Form von analogen oder digitalen Druckwerken, in Beiträgen in Onlineportalen oder im Zuge musealer Präsentationen und allen anderen Arten von Kommunikationsmitteln erfolgen, die heute noch nicht im Einzelnen abschätzbar sind. Die Nutzung der Grabungsdokumentation liegt daher auch außerhalb des LfDH und wird ermöglicht. Hierbei ist jedoch sicherzustellen, dass der Standort eines beweglichen Bodendenkmals oder die Lokalisierung im Boden verbliebener Teile eines ortsfesten Kulturdenkmals geheim gehalten werden.

Die Grabungsdokumentation kann ganz oder in Teilen urheberrechtlich schutzfähig sein. Zur Erfüllung der vorstehenden gesetzlichen Aufgaben und Vorgaben ist es erforderlich, dass das LfDH/hA das Eigentum an physischen und digitalen Ausfertigungen sowie die erforderlichen Nutzungsrechte an der von der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigen Bescheidempfängern der Grabungsgenehmigung erstellten Grabungsdokumentation erhält. Zwecks Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben ist zudem sicherzustellen, dass der Standort des Bodendenkmals oder im Boden verbliebener Teile des Denkmals geheim gehalten werden.

Vor dem Hintergrund des zuvor beschriebenen gesetzlichen Auftrags des LfDH/hA gilt folgendes zum Eigentum, Urheberrecht und zur Vertraulichkeit der von der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigen Bescheidempfängern nach Erteilung einer Nachforschungsgenehmigung und Durchführung der Grabung jeweils erstellten Grabungsdokumentation:

IV.2 Eigentumserwerb an der Grabungsdokumentation

Mit der jeweiligen Übergabe der Originaldokumentation und der gegebenenfalls entnommenen Proben an das LfDH/hA geht das Eigentum an den übergebenen Sachen auf das LfDH/hA über. Die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. der sonstige Bescheidempfänger hat dies durch entsprechende vertragliche Regelungen mit ihrem/seinem Auftraggeber sicherzustellen, insbesondere hinsichtlich ihrer Verfügungsberechtigung.

IV.3 Nutzungsrechte

Die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. der sonstige Bescheidempfänger räumt dem LfDH/hA zeitlich, inhaltlich und räumlich unbegrenzte Nutzungsrechte an der Grabungsdokumentation und/oder Teilen hiervon zu den in der Vorbemerkung genannten Zwecken, insbesondere folgende Nutzungsrechte zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben des LfDH/hA, ein:

- das Recht der wissenschaftlichen Auswertung der Grabungsdokumentation im Rahmen der amtlichen Tätigkeit des LfDH/hA;
- das Recht zur Verbreitung, Vervielfältigung, öffentlichen Zugänglichmachung und der dauerhaften Langzeitarchivierung der Grabungsdokumentation im Ganzen und/oder in Teilen;
- das Recht zur Erstveröffentlichung der Grabungsdokumentation im Ganzen und/oder in Teilen (gedruckt und/oder digital) nach Ablauf eines Jahres nach Übergabe der Grabungsdokumentation einschließlich des Fundmaterials an das LfDH/hA; im ersten Jahr nach Übergabe der Grabungsdokumentation einschließlich des Fundmaterials steht das Erstveröffentlichungsrecht der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigem Bescheidempfänger vorbehaltlich der Regelungen in Kapitelunkt IV.5 zu.
- das Recht, unter Verwendung von geringen Teilen der Grabungsdokumentation (z.B. wenige Lichtbilder) auch im ersten Jahr nach Übergabe der Grabungsdokumentation einschließlich des Fundmaterials Beiträge für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Verständnisses für Denkmalschutz und Denkmalpflege zu erstellen und diese zu verbreiten, zu vervielfältigen und/oder öffentlich zugänglich zu machen;
- das Recht, die Grabungsdokumentation unter Wahrung etwaiger Urheberpersönlichkeitsrechte zu bearbeiten;
- das Recht, die vorgenannten Rechte in Kapitelunkt IV.3 auch Dritten einzuräumen (Unterlizenz).

IV.4 Urheberbenennung

In allen Publikationen des LfDH/hA, die eine nicht von Mitarbeitenden des LfDH/hA erstellte Grabungsdokumentation im Ganzen und/oder in Teilen verwenden, ist auf die Durchführung der Grabung durch die die Grabungsdokumentation erstellt habende Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigen Bescheidempfänger hinzuweisen (beispielsweise „Quelle: Fachfirma“); die von der Fachfirma/Forschungsinstitution erbrachten Leistungen sind nicht unter namentlicher Angabe der für die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigen Bescheidempfänger tätig gewordenen Personen zu kennzeichnen.

IV.5 Publikation durch Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstige Bescheidempfänger – Weitergabe

Die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. der sonstige Bescheidempfänger ist ausschließlich nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des LfDH/hA berechtigt,

- die Grabungsdokumentation ganz und/oder in Teilen in einer wissenschaftlichen Ansprüchen genügenden Weise selbst oder durch einen Dritten zu publizieren und diese hierfür zu vervielfältigen, zu verbreiten und/oder öffentlich zugänglich zu machen. Dies gilt auch im Falle der Erstveröffentlichung. Eine Publikation ohne wissenschaftlichen Anspruch durch die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. den sonstigen Bescheidempfänger, beispielsweise die Publikation des Grabungsberichts, ist ausgeschlossen;
- die Prospektions- oder Grabungsergebnisse an nicht in dieser Richtlinie genannte Dritte weiterzugeben.

Das LfDH/hA darf die Zustimmung in beiden vorgenannten Fällen nach Treu und Glauben nur verweigern, wenn denkmalschutzrechtliche Ziele dies erfordern.

IV.6 Geheimhaltung/Rechte Dritter

Die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. der sonstige Bescheidempfänger hat

- mit allen Mitarbeitenden und/oder sonstigen Personen, die im Rahmen der Erstellung der Grabungsdokumentation für die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. für den sonstigen Bescheidempfänger tätig werden, eine Vereinbarung zu treffen, die die vorgenannte Rechteinräumung, Urheberbenennung und Publikation/Weitergabe gemäß den Kapitel-punkten IV.2.-5. berücksichtigt. Die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. der sonstige Bescheidempfänger stellt das LfDH/hA von allen Ansprüchen von Mitarbeitenden und/oder sonstigen Personen, die für die Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstigen Bescheidempfänger bei der Erstellung der Grabungsdokumentation tätig waren, wegen der Verletzung von urheberrechtlichen Befugnissen frei.
- durch entsprechende vertragliche Regelungen mit ihren Auftraggebern die vorstehenden Rechteinräumungen gemäß den Kapitel-punkten IV.2.-5. sicherzustellen. Die/der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. sonstige Bescheidempfänger stellt das LfDH/hA von allen Ansprüchen von ihren Auftraggebern wegen der Verletzung von urheberrechtlichen Befugnissen frei.
- die Fundstelle des Bodendenkmals geheim zu halten und Dritten gegenüber nicht ohne Zustimmung des LfDH/hA zu offenbaren.
- die Pflicht zur Geheimhaltung der Fundstelle sämtlichen Angestellten und/oder Dritten, die Kenntnis von der Fundstelle erhalten, aufzuerlegen.

V Bergung und Behandlung der Grabungsfunde

V.1 Vorbemerkungen

Die Behandlung der Funde von der Aufdeckung bis zur Bergung und die Qualität der Bergung entscheiden (mit) darüber, welche Erkenntnisse bei der Präparation und der wissenschaftlichen Bearbeitung gewonnen werden können. Während der Ausgrabung ist daher stets auf eine möglichst optimale, den jeweiligen Objekten angepasste Fundbehandlung und -bergung zu achten, denn sobald ein Fund im Verlauf der Ausgrabung dem lockeren oder anstehenden Gesteinsverband oder Boden entnommen wird, ändern sich in aller Regel grundsätzlich die Umgebungsbedingungen gravierend. Dies kann bei bestimmten Gesteinsarten und/oder Erhaltungszuständen zum unmittelbaren Zerfall und/oder zu beträchtlichen Langzeitschäden führen. Das LfDH/hA betreut und überwacht deshalb die Wahrung wissenschaftlicher Standards bei der Durchführung von Grabungen und Prospektionen, für die es der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. dem sonstigen Bescheidempfänger eine Nachforschungsgenehmigung nach § 22 HDSchG in Form einer Grabungsgenehmigung erteilt hat. Zur Wahrung dieser Standards im Zuge der Durchführung von Grabungen und

Prospektionen kann das LfDH/hA der Fachfirma/Forschungsinstitution bzw. dem sonstigen Bescheidempfänger Weisungen erteilen.

Bei Grabungen und Prospektionen findet das Schatzregal des § 25 HDSchG auf bewegliche Bodendenkmäler Anwendung, da es sich entweder aufgrund der Ausgestaltung im Einzelfall um staatliche Nachforschungen im Sinne von § 25 Abs. 1 Nr. 2 HDSchG handelt oder jedenfalls die beweglichen Bodendenkmäler einen hervorragenden wissenschaftlichen Wert im Sinne von § 25 Abs. 1 Nr. 1 HDSchG haben. Bewegliche Bodendenkmäler, die herrenlos und verborgen gewesen sind, werden in den zuvor genannten Fallkonstellationen mit deren Entdeckung Eigentum des Landes Hessen.

Sofern die Voraussetzungen des § 25 Abs. 1 HDSchG im Einzelfall nicht vorliegen, sind die bei der Grabung gemachten Bodenfunde unter Wahrung der Eigentumsverhältnisse dem LfDH/hA für dauernd ohne Entgelt zu überlassen. Die Kosten der Erhaltung, Präsentation für die Öffentlichkeit und zur weiteren wissenschaftlichen Auswertung trägt das LfDH/hA. Die Fachfirma/Forschungsinstitution hat dies durch entsprechende vertragliche Regelungen mit ihrem Auftraggeber sicherzustellen.

V.2 Bergung und Behandlung der Grabungsfunde

Über die geowissenschaftlich notwendigen Behandlungs-, Bergungs-, Konservierungs- und Sicherungs-Methoden entscheidet die Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA im Einzelfall (z.B. Entscheidung über: die Bergung aus einem anzulegenden Planum oder eines Schurfes/Richtschnittes bzw. aus einem geowissenschaftlichen Profil; über die Bergung isolierter Fossilien oder Blockbergungen von Fossilien; über gegebenenfalls befeuchtende Bergung und/oder Erstlagerung, z.B. bei in Ölschiefer/Tongestein eingebetteten Fossilien).



Bsp. Kleinblockbergung im Gelände
(Foto: Dr. J. Bohatý, LfDH)

V.2.1 Block-/Gipsbergungen aus Profilen und Plana

Während ihrer Einbettung im Schichtverband können Fossilien durch relativ gleichbleibende Bedingungen geschützt sein. Nach der Entnahme aus dem Schichtverband ist es möglich, dass sich - je nach Gestein und Erhaltung - Zutritt von Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen sowie weitere Faktoren ungünstig auf ihre Erhaltung auswirken. Deshalb sind bestimmte Befunde und Funde durch geeignete Maßnahmen vor dem Austrocknen oder vor dem Zerfall zu schützen. Ihre Behandlung von der Aufdeckung bis zur Bergung und die Qualität der Bergung entscheiden (mit) darüber, welche Erkenntnisse bei der Präparation und der wissenschaftlichen Bearbeitung gewonnen werden können. Bewährt für bestimmte Befunde und Funde hat sich die Methode der Blockbergung. Sie ermöglicht die weitere Freilegung unter optimalen Bedingungen in der Präparation. Blockbergungen unter Zuhilfenahme von Unterlagen, Folien und/oder Gips - und deren Umfang - sind in jedem Einzelfall abzusprechen.

Der zu bergende Befund wird zum Schutz der Objektoberflächen so wenig wie möglich frei gelegt. Nachdem die Ausmaße des Befundes erfasst und dokumentiert sind, wird er, wenn möglich, auf einem Gesteinssockel freigestellt. Befund und Sockel werden mit Frischhaltefolie und/oder Gips abgedeckt und, falls nötig, mit Klebeband stabilisiert. Dann wird der Block abgelöst und mit Folie und/oder Gips weiter gesichert.

Der gut lesbar mit Bleistift oder Kugelschreiber ausgefüllte oder gedruckte Fundzettel muss sichtbar auf der Blockoberseite angebracht werden. Die Blockoberseite ist mit einem Nordpfeil zu versehen (Permanentmarker, wasserfest und UV-beständig). Bei größeren Blöcken sollten direkt am Befund die Koordinaten und gegebenenfalls ein Höhenpunkt angegeben sein. Wenn ein Befund in mehreren Blöcken geborgen wird, muss die Zuordnung deutlich gekennzeichnet werden.

Die Blöcke lagern bis zur präparatorischen/geowissenschaftlichen Bearbeitung im Funddepot des LfDH/HA bei relativ gleichmäßigen klimatischen Bedingungen.



Blockbergungen im Funddepot des LfDH (Foto: M. Bosinski, LfDH)

Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Profilen:



Sicherung vor dem Zerfall: ein bruchgefährdetes Hinterhaupt von *Cervus* sp.
aus einem Profil im Cromer-Komplex

- vor der Gipsummantelung -



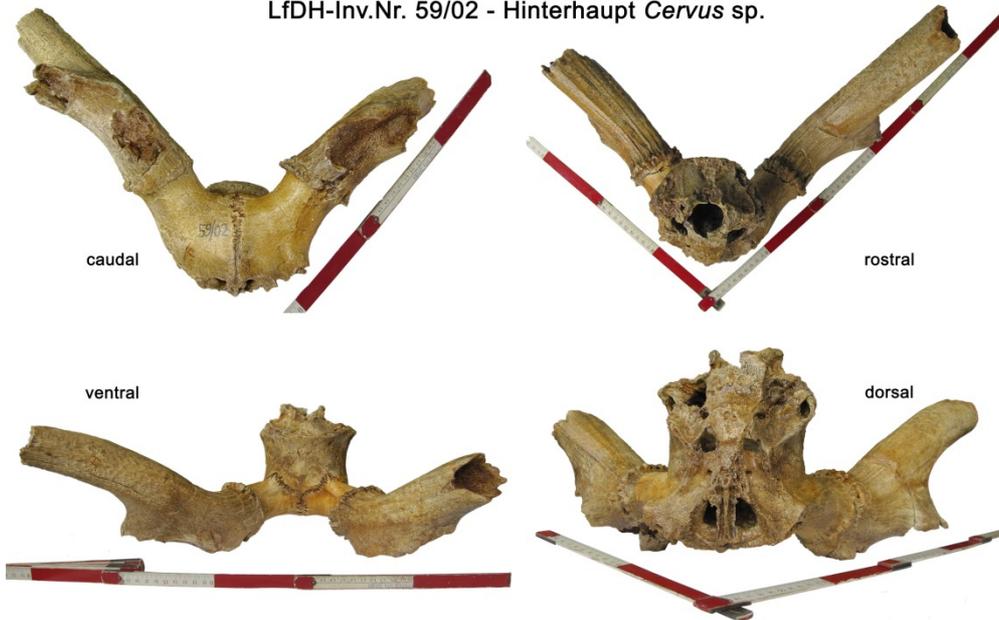
- nach der Gipsummantelung -

Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Profilen:



- Öffnung des Gipsverbandes im Depot des LfDH -

LfDH-Inv.Nr. 59/02 - Hinterhaupt *Cervus* sp.



- das präparierte Fossil -

Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Profilen:



Sicherung vor dem Zerfall: eine bruchgefährdete Mandibula von *Stephanorhinus* sp.
aus einem Profil im Cromer-Komplex

- vor der Gipsummantelung -



- nach der Gipsummantelung -

Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Profilen:



- Öffnung des Gipsverbandes im Depot des LfDH (oben) und fertiges Präparat (unten)-



Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Plana:



Sicherung vor dem Zerfall: eine bruchgefährdete Assoziation von Invertebratenfossilien in einem angelegten Planum im Muschelkalk (oben)
- teilweise Freilegung (unten) der brüchigen Fossilien vor der Blockentnahme -



Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Plana:



- teilweise Freilegung (oben) der brüchigen Fossilien vor der Blockentnahme -



- Stabilisierung der brüchigen Fossilien vor der Blockentnahme -

Beispiele paläontologischer Block-/Gipsbergungen aus Plana:



- Bergung stabilisierter und zueinander orientierter sowie eingemessener Blöcke -



- Bergung stabilisierter und zueinander orientierter sowie eingemessener Blöcke -

Beispiele paläontologischer Bergungen aus einer Kombination von Profilen und Plana:



Profilaufnahme und Sondierung/Sicherung fossilführender Schichten in einer terrestrischen/limnischen Ablagerung des Tertiärs
- Profilaufnahme (oben) und Anlegung der Grabungsstelle (unten) -



Beispiele paläontologischer Bergungen aus einer Kombination von Profilen und Plana:



- Sondierung (oben) und Anlegung des fossilführenden Hauptplanums in einer Ölschieferablagerung (unten) -



Beispiele paläontologischer Bergungen **aus einer Kombination von Profilen und Plana:**



- Freilegung (oben) und Schutz des Planums vor Austrocknung und Zerfall (unten) -



V.2.2 Behandlung sofort konservierungsbedürftiger Funde

Bei Auffindung stark beschädigter oder bruchgefährdeter Fossilfunde bzw. besonderer Fundzusammenhänge ist unverzüglich Kontakt mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA aufzunehmen, um Bergungsform und geeignete Vorkehrungen bis zur Konservierung abzusprechen. Konservierungen vor Ort sind nur nach Absprache vorzunehmen. Eine Ausnahme sind sofort konservierungsbedürftige Fossilien aus Ton- oder Ölschieferablagerungen. Bei diesen Grabungen muss im Vorfeld sichergestellt werden, dass die in diesen enthaltenen, von Natur aus vom Zerfall bedrohten Fossilien - sowie die Ölschieferablagerung in Gänze - konservatorisch korrekt behandelt werden können - ein entsprechender Nachweis ist der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA vorzulegen. Aufgrund der Austrocknung des Gesteins sind Plana kleinräumig anzulegen, zu befeuchten und nach Abschluss der Grabungstätigkeiten unverzüglich abzudecken. Das fein aufzuspaltende Sediment ist an Ort und Stelle nach Fossilien zu durchsuchen; es ist immer nur so viel Material aus dem anstehenden Schichtverband zu entnehmen, dass die feuchte konservatorische Erstbehandlung von Fossilfunden gesichert ist. Diese sind feucht zu verpacken, in Wasser oder Glycerin erstzulagern.

V.2.3 Reinigung der Funde

Grundsätzlich werden bruchgefährdete oder konservierungsbedürftige Fossilfunde im Rahmen der Grabung nicht gereinigt; wenn zur Identifikation nötig, ist lediglich gröbster Dreck zu entfernen.

Stabile Makrofossilien können vorsichtig gereinigt werden. Vollständige Makrofossilien mit außergewöhnlicher Erhaltung (z.B. Weichteilerhaltung) sind mit ihrem sie umgebenden Gestein (kleine Blockbergungen) zu bergen, da nur so eine befundwahrende Präparation gewährleistet ist.

V.2.4 Verpackung der Funde

Die Funde sind - mit den originalen Fundzetteln versehen - in verschließbare Fundtüten oder Kartons zu verpacken. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass das Fundmaterial trocken verpackt wird und es nicht zum Ausschwitzen von Restwasser in den Tüten kommt. Eine Ausnahme sind die unter Punkt 2.2 definierten, feucht zu lagernden Ton- und Ölschieferbergungen. Fundzettel sind in separate Klarsichtbeutel (Druckverschluss) einzutüten; bei Fundverpackung in Fundtüten ist der Fundzettel so zu platzieren, dass er von außen lesbar ist. Für den Transport der Funde und die Einlieferung in das Funddepot sind adäquate Behältnisse zu benutzen. Nach Absprache mit der Depotleitung können - vom LfDH/hA leihweise zur Verfügung gestellte stapelbare Kunststoffboxen genutzt werden (max. Gewicht von 15 kg pro Behältnis/Box). Die Funde sind nach Befundnummern (aufsteigend) sortiert zu verpacken.

Blockbergungen sind nach Absprache auf Paletten, in Kartons oder in anderen geeigneten Behältnissen abzuliefern. Jede Verpackungseinheit ist mit einer listenhaften Aufstellung des Inhalts zu versehen.

Für den Fall, dass mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA eine Beschriftung des Fundmaterials und eine Endverpackung in depotgerechte Normkartons vereinbart

wurde, gelten dafür folgende Vorgaben: Die gereinigten Funde werden jeweils mit der PAL EV-Nummer und der Fundzettelnummer (= Inventarnummer LfDH/hA) beschriftet.

Beispiel Beschriftung:

PAL EV 2025/0024/1, 2, 3 ...

Die Beschriftung soll so klein wie möglich gehalten, aber stets gut lesbar sein. Der Untergrund muss für die Beschriftung mit einer kleinflächigen Grundierung mit Klarlack (Zaponlack) versehen werden.

Die Beschriftung geschieht mit weißer oder schwarzer Zeichentusche (je nach Lesbarkeit). Die Funde sollten auf der „Unterseite“ beschriftet werden. Besterhaltene Partien - „Schauseiten“ - sind unbeschriftet zu belassen. Abschließend ist die Beschriftung mit Klarlack zu fixieren. Die Endverpackung der Funde ist mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege abzusprechen.

Alle Funde sind zunächst der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA zur weiteren Bearbeitung zu übergeben, sofern im Vorfeld keine anderslautenden Vereinbarungen getroffen wurden. Dort wird dann der endgültige Verbleib geregelt. Die Fundübergabe erfolgt - nach Rücksprache mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege - im Schloss Biebrich/Ostflügel oder im Funddepot des LfDH/hA in Wiesbaden-Biebrich und nach vorheriger Terminabsprache (siehe dazu Kap. VII).

VI Weitere naturwissenschaftliche Beprobungen

Die verschiedenen naturwissenschaftlichen Probenentnahmen richten sich jeweils nach den örtlichen Gegebenheiten und Möglichkeiten und stehen jeweils unter einer vorher formulierten wissenschaftlichen Fragestellung. Die Vorgehensweise ist im Laufe der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH/hA abzustimmen. Für spezielle Probenentnahmen müssen Fachleute eingeschaltet werden.

VII Übergabe des Fundmaterials und der Dokumentation

Grundsätzlich sollen Grabungs- oder Prospektionsdokumentationen und zugehöriges Fundmaterial zum selben Zeitpunkt am LfDH/hA eingereicht werden.

Die Einlieferung erfolgt an die jeweils zuständige Dienststelle der hessenARCHÄOLOGIE (Hauptstelle in Wiesbaden, Außenstellen in Darmstadt und Marburg). Hierzu werden für jede der drei Dienststellen jährlich vier Einlieferungstermine festgelegt. Diese Termine werden rechtzeitig auf der Homepage des LfDH/hA bekanntgegeben.

Für die Fundeinlieferung an einem der Termine ist jeweils eine Voranmeldung in den Außenstellen (telefonisch unter 06151/397783-0 - AS Darmstadt; 06421/68515-0 - AS Marburg; oder per E-Mail an poststelle.archaeologie.da@lfd-hessen.de bzw. poststelle.archaeologie.mr@lfd-hessen.de) bzw. im Funddepot der hessenARCHÄOLOGIE (Tel. 0611/79498290 oder per E-Mail an funddepot@lfd-hessen.de) erforderlich. Von der Einlieferung von paläontologischen Funden ist die Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege mindestens zwei Wochen im Voraus zu informieren. Eine Fundeinlieferung außerhalb der genannten Regeltermine ist im Bedarfsfall nach Abstimmung mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege weiterhin möglich.

Die Übergabe von Grabungs- und Prospektionsberichten zu Maßnahmen, bei denen kein Fundmaterial angefallen ist, ist lediglich mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege zu vereinbaren.

Die vorstehenden Richtlinien für die Grabungsdokumentation Paläontologie treten bis auf Widerruf mit dem 01. Januar 2025 in Kraft.

Wiesbaden, den 01. Januar 2025

Im Auftrag



Prof. Dr. Udo Recker

Landesarchäologe

Anlage 1: Befundbeschreibung

Diese Vorlage zu den Befundbeschreibungen, die vor Ort auf Blättern oder Karten geführt werden und zur Abgabe digital umgesetzt werden, bildet die Grundlage der Befundbeschreibung. Wesentliche Änderungen sind mit der Leitung der Paläontologischen Denkmalpflege des LfDH - hessenARCHÄOLOGIE - abzusprechen.

Die Befundbeschreibungen erfolgen in numerischer Reihenfolge.

Kopfzeile:

Gemeinde - Gemarkung - Kreis

Flurname o.ä.

PAL EV 2025/XXXX

(vom LfDH - hessenARCHÄOLOGIE - vergeben)

Befund-Nr.:	XXXX
Befundart:	XXXX

Fläche: *(Nr. X - mit Mittelpunktkoordinaten im UTM (ETRS89)-System)*

Profil: *(Nr. X - Erstreckung vom Liegenden zum Hangenden mit UTM (ETRS89)-Koordinaten)*

Planum: *(Nr. X - mit Mittelpunktkoordinaten im UTM (ETRS89)-System)*

Stratigrafie: *(unter Verwendung gültiger Terminologien gemäß der Deutschen Stratigrafischen Kommission DSK)*

Plan- und Zeichenblatt-Nr.: XXXX

Digitalfoto-Nr.: XXXX

Fundzettel-Nr.: XXXX

Proben-Nr.: XXXX

Beschreibung des Befundes in kurzem Textteil

Lage, Form, Aufbau, Zusammensetzung, Maße, Besonderheiten, Untersuchungsmethode, Beobachtungen, Überlagerungen, Fundaufkommen bzw. besondere Funde, evtl. Probenentnahme, evtl. Querverweise zu weiteren Informationen an anderer Stelle der Dokumentation.

Interpretation XXXX

Bearbeiter XXXX

Bearbeitungsdatum XXXX

Anlage 2: Digitale Pläne

Der digitale Gesamtplan ist zumindest in einer Version im .dxf-Format zu speichern. Hierbei ist die neueste zur Verfügung stehende .dxf-Version zu wählen. Um eine möglichst hohe Kompatibilität und Archivierbarkeit zu gewährleisten, sind in diesem Plan folgende Elemente in der entsprechenden Art darzustellen:

1. Alle Messpunkte, möglichst mit drei Koordinaten als CAD-Punkte oder einfache Blöcke.
2. Alle Verbindungslinien (Befundgrenzen, Flächengrenzen, Profile, etc.) sind als Polylinien darzustellen. Diese sollen möglichst geschlossen sein, die Farbgebung, Linientyp, Linienstärke sollte „vom Layer“ erfolgen.

Für Textobjekte (insbesondere Befundnummern und Profilnummern) ist ein eigener Textstil zu definieren, mit einer möglichst einfachen Schrift und einer einheitlichen Texthöhe. Diese sollte so gewählt werden, dass die Nummern in einem für die Grabungsfläche sinnvollen Maßstabsplot gut zu lesen sind, sich nicht überlagern und eindeutig zuzuordnen sind.

Wenn Schraffuren verwendet werden, so sind auch diese möglichst einfach zu wählen (solid oder einfache Strichmuster). Die Einstellungen für die Farbe etc. sollten auf „von Layer“ gewählt werden.

Jede Informationsart (etwa Befundgrenzen, Befundnummern, Grabungsgrenzen, etc.) soll einen eigenen Layer erhalten.

Es sollten möglichst einfache, selbsterklärende Layerbezeichnungen gewählt werden. Gegebenenfalls können diese in einer separaten PDF oder ähnlichem erläutert werden.

Zusätzlich können weitere Pläne als .dwg, .pdf oder besser .pdf/a gespeichert werden.

Die Speicherung als .pdf bzw. .pdf/a muss maßstäblich und druckbar sein. Druckbar bedeutet hier, dass Linienstärke und Schriftgröße bei einem Ausdruck in sinnvoller Größe gut sichtbar/lesbar sind. Für einen Ausdruck in DIN A0 im Maßstab 1:100 wäre dies zum Beispiel eine Linienstärke von 0.13 und eine Texthöhe von 0.15 (Schrift Arial) für Befund-/ und Profilnummern.

Wenn die Pläne verknüpfte Dateien enthalten (Rastergrafiken, etwa Geomagnetik-Messbilder, die im CAD-Plan eingefügt wurden), so sind diese mit dem Plan zusammen in einem eigenen Ordner zu speichern.

Layer sollten nummeriert werden (sinnvolle Sortierung in der Layerstruktur).

Es sollten einfache, selbsterklärende Layernamen gewählt werden.

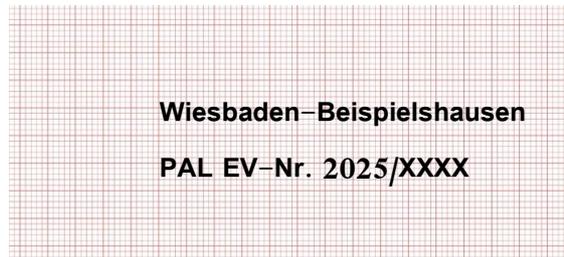
Der Übersicht halber ist es hilfreich, inhaltlich zusammengehörende Layer zu gruppieren, indem ihnen die gleiche Sortierungsnummer vorangestellt wird und evtl. auch ein „Trennlayer“ - quasi eine Überschrift - vorangestellt wird (etwa: 02 _____ PL_2). Diese kann leer bleiben und dient nur der Übersicht.

Lücken innerhalb der Nummerierung erlauben es jederzeit, eine neue „Layergruppe“ an einer bestimmten Stelle einzufügen.

Eine einmal erstellte Vorlage mit einer solchen Layerstruktur kann jederzeit wieder als Vorlage für einen neuen Plan verwendet werden. Auf diese Weise wird auch das Zusammenführen mehrerer Pläne, etwa aus verschiedenen Grabungskampagnen, erheblich vereinfacht.

Anlage 3: Zeichenblätter und Zeichnungen: Beispiele für Beschriftung

Die Beschriftung der Zeichenblätter ist einheitlich vorzunehmen. In der Regel steht das Identifikationsfeld in der linken oberen Ecke, rechts oben wird die Zeichenblattnummer notiert.



Beispiel Identifikationsfeld



Beispiel Zeichenblattnummer



Beispiel Beschriftung Einzelzeichnung

In Zeichnungen von Profilen, Säulenprofilen, Verwitterungsprofilen, Flächen und Plana sind geologische Standardsignaturen und standardisierte Farben zu wählen; nachfolgend einige Beispiele:

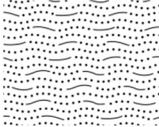
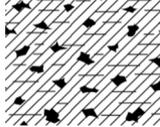
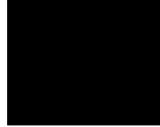
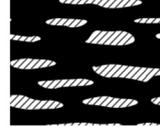
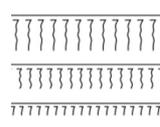
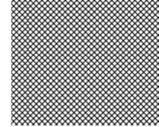
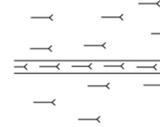
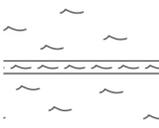
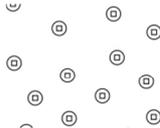
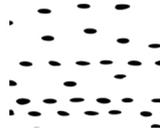
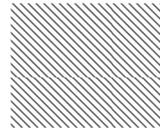
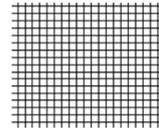
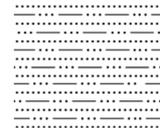
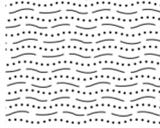
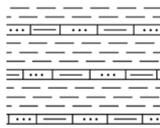
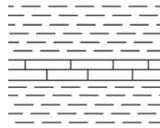
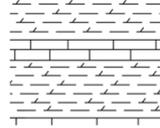
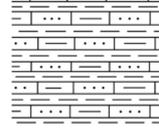
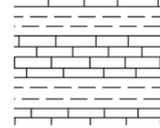
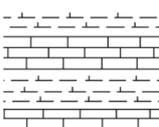
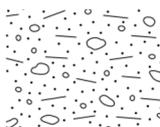
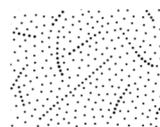
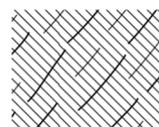
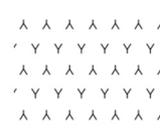
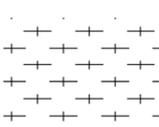
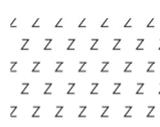
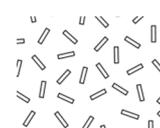
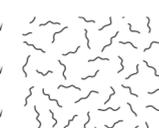
ober	mittel	unter		ober	mittel	unter	
			Quartär				Perm
			Neogen/Paläogen				Karbon
			Kreide				Devon
			Jura				Silur/Ordoviz
			Trias				Kambrium/Präkambrium

Standardisierter Farbcode stratigrafischer Abfolgen

Standardsignaturen lithologischer Einheiten

Kies oder Konglomerat	schräg-geschichteter Kies/Schotter	Brekzie	Sand	geschichteter Sand	Sandstein (gebantk)	schräg-geschichteter Sand
wellenförmig geschichteter Sand	toniger /schiefriger Sandstein	kalkiger Sandstein	dolomitischer Sandstein	schiefriger Lehm	kalkiger Schluffstein	dolomitischer Schluffstein
sandiger oder toniger Schiefer	Ton oder Ton-schiefer	Kieselschiefer	dolomitischer Schiefer	kalkiger oder mergeliger Schiefer	Brandschiefer	Ölschiefer
Kreide	Kalkstein	klastischer Kalkstein	fossilführender, klastischer Kalkstein	Knollenkalk	Wellenkalk	schräg-geschichteter Kalkstein
kieseliger, schräg-geschichteter Kalkstein	kieseliger, sandiger, schräggeschichteter und klastischer Kalkstein	oolithischer Kalkstein	sandiger Kalkstein	toniger Kalkstein	toniger oder schiefriger Kalkstein	Kieselkalk
dolomitischer Kalkstein o. kalkiger Dolomit	Dolomit	schräg-geschichteter Dolomit	oolithischer Dolomit	sandiger Dolomit	toniger Dolomit	toniger o. schiefriger Dolomit
kieseliger Dolomit	Kieselschiefer	fossilführender Kieselschiefer	fossilführendes Felsgestein	diatomeen-führendes Felsgestein	Sub-grauwa-cke	schräg-geschichtete Subgrauwa-cke

Standardsignaturen lithologischer Einheiten

						
wellenförmig geschichtete Subgrauwacke	Torf	Kohle	durchwachsene o. verunreinigte Kohle	Basalton	feuersteinhaltiger Ton	Bentonit
						
Glaukonit	Limonit	Siderit	Phosphatknollen	Gips	Salz	wechsel-lagernder Sand- und Schluffstein
						
wechsel-lagernder Sandstein und Schiefer	wellenförmig wechsellagernder Sandstein und Schiefer	wechsel-lagernder toniger und schluffiger Kalkstein	wechsel-lagernder Ton und Kalkstein	wechsellagernder Kalkschiefer und Kalkstein	wechsellagernder schluffiger Kalkstein und Schiefer	wechsel-lagernder Kalkstein und Schiefer
						
wechsellagernder Kalkstein und Kalkschiefer	Moränenablagerung, Geschiebe	Löss	metamorphes Gestein	Quarzit	Dachschiefer	schiefriger o. gneisartiger Granit
						
Schiefer	gekrümmt geschichteter Schiefer	Schiefer und Gneis	Gneis	gekrümmt geschichteter Gneis	Speckstein, Talkum oder Serpentin	Kiesalk
						
kristalliner Tuff	glasfreier Tuff	vulkanische Brekzien und Tuff	vulkanische Brekzien oder Agglomerate	Zeolith	Basalt	Granit
						
gebändertes Vulkangestein	Magmatit	Porphyry	vulkanisches Glas	Quartz	Erz	

Standardsymbole für Fossilien

	Fossilien allgemein		Hyolithiden
	Fossilien, reiches Vorkommen		Rostroconchen
	Fossilien, einzeln		Cephalopoden
	Makrofossilien		Nautiliden
	Mikrofossilien		Ammoniten
	Brackwasser-Fossilien		Belemniten
	Frischwasser-Fossilien		Armfüßer
	Spurenfossilien		Moostierchen
	Spuren		Mikrofossilien
	Fraßspuren		kalkige Mikrofossilien
	Koprolithen		Acritarchen
	Knochen		Chitinozoen
	Zähne		Conodonten
	Wirbeltiere		Graptolithen
	Wirbellose		Schwammskleren
	Säugetiere		Pollen/Sporen
	Reptilien		Algen
	Amphibien		Spiculae (allgemein)
	Fische		Foraminiferen
	Stachelhäuter (allgemein)		kleinere, planktonische Foraminiferen
	See- und Schlangensterne		kleinere, benthonische Foraminiferen
	Seeigel		größere Foraminiferen oder Fusuliniden
	Seelilien und Haarsterne		Dinoflagellaten
	Seegurken		Silicoflagellaten
	Gliederfüßer		Radiolarien
	Insekten		Diatomeen
	Krebstiere		Charophyten
	Spinnen		Oncolithen
	Ostrakoden		Sporomorphe
	Trilobiten		Palynomorphe
	Ringelwürmer		Nanofossilien/kalkiges Nannoplankton
	Nesseltiere		
	Korallen		Holz
	Schwämme		Wurzeln
	Stromatoporen		Pflanzen
	Stromatolithen		Blätter
	Archaeocyathiden		Farne
	Rudisten		Blühpflanzen und/oder Bäume
	Mollusken		Nadelbäume
	Gastropoden		Algen
			Pilze

Standardsignaturen geologischer Kartenblätter mit erforderlichen Wertangaben

	Schichtgrenze (gesichert/vermutet)
	Störung (gesichert/vermutet)
	Geneigte Störung
	Schuppung (gesichert/vermutet)
	Überschiebung
	30 Streichen und Einfallen der Schichtung
	80 Überkippte Schichtung
	Vertikale Schichtung
	Horizontale Schichtung
	70 Geneigte Klüftung
	Vertikale Klüftung
	Horizontale Klüftung
	55 Normale geneigte Abschiebung
	45 Geneigte Schrägabschiebung
	65 Steile Auf- und Überschiebung
	65 Steile Schrägaufschiebung
	50 Geneigte Verschiebungsfläche mit horizontaler Schubrichtung
	Horizontale Faltenachsen (Sattelachse oben, Muldenachse unten)
	15 20 Tauchende Faltenachsen (Sattelachse oben, Muldenachse unten)
	80 - 90 Steile bis vertikale Faltenachse
	15 10 Achsenkulmination
	10 15 Achsendepression
	Muldenlinie
	Sattellinie
	70 Schiefrigkeit
	Horizontales Linear
	50 Geneigtes Linear
	80 - 90 Steiles bis vertikales Linear

Anlage 4: Übergabeprotokoll Grabungsdokumentation

Übergabeprotokoll Grabungsdokumentation

PAL EV/.....

- Ausgefüllte Fundmeldung für Grabungen und geophysikalische Prospektionen (Anhang Nachforschungsgenehmigung)
- Abschlussbericht
- Technisches Tagebuch
- Vermessungsunterlagen
- Gesamtplan/-pläne
- Befundlisten
- Befundbeschreibungen
- Befundzeichnungen und Zeichnungsliste
- Fotodokumentation und -listen
- Fundlisten
- Dokumentation naturwissenschaftlicher Beprobungen
- Datenträger (externe HDD, USB-Speichermedien, SDHC, SDXC) mit allen genannten Dokumentationsteilen in digitaler Form
- Funde (gewaschen, vertütet, mit originalen Fundzetteln, verpackt nach V.2.4.)

(Übergabeort)

(Datum)

(übergeben von)

LfdH, UDschB