

DIN EN 18056



ICS 97.195

Einsprüche bis 2024-03-19

Entwurf**Charakterisierung von archäologischem Nassholz als
Steuerungsinstrument;
Deutsche und Englische Fassung prEN 18056:2024**

Cultural Heritage –
Waterlogged archaeological wood –
Characterization of waterlogged archaeological wood to support decision-making processes
for its preservation;
German and English version prEN 18056:2024

Caractérisation du bois humide archéologique comme outil de gestion;
Version allemande et anglaise prEN 18056:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 18056:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-36 AA „Erhaltung des kulturellen Erbes (SpA zu CEN/TC 346)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Charakterisierung von archäologischem Nassholz als Steuerungsinstrument

Cultural Heritage – Waterlogged archaeological wood – Characterization of waterlogged archaeological wood to support decision-making processes for its preservation

Caractérisation du bois humide archéologique comme outil de gestion

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Ziel der Charakterisierung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Charakterisierung für die Erhaltung durch Dokumentation	8
4.3 Charakterisierung für die In-situ-Erhaltung und das kontrollierte Wiedervergraben	8
4.4 Charakterisierung für die stabilisierende Konservierung	9
4.4.1 Allgemeines	9
4.4.2 Charakterisierung vor Ort	9
4.4.3 Im Labor	9
5 Probenahmepläne für die Charakterisierung	9
6 Charakterisierungsverfahren	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Bestimmung der Holzart	10
6.3 Datierung und Baumringanalysen	10
6.4 Zersetzungsprofil	10
6.4.1 Allgemeines	10
6.4.2 Physikalische und mechanische Eigenschaften	10
6.4.3 Morphologische Veränderung	12
6.4.4 Chemische Eigenschaften	12
7 Berichterstattung	13
Anhang A (informativ) Allgemeine Verfahren für die Charakterisierung von chemischen Eigenschaften von Nassholz	14
Literaturhinweise	15

Bilder

Bild 1 — Schritte zu einer Erhaltungsstrategie	8
--	---

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenfassung der für die aufgestellte Erhaltungsstrategie erforderlichen Charakterisierung	13
Tabelle A.1 — Liste der allgemeinen Verfahren für die Charakterisierung von chemischen Eigenschaften von Nassholz	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 18056:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Auch wenn archäologisches Nassholz bei der Ausgrabung in einem unversehrten und guten Zustand zu sein scheint, kann es sich durch Veränderung aufgrund unterschiedlicher Ursachen als extrem instabil erweisen. Eine unkontrollierte Trocknung oder sogar eine kurzzeitige Lagerung in einem unkontrollierten Klima kann zu unerwünschten dauerhaften Verformungen der Holzstruktur führen, wodurch die Integrität des Holzobjekts verändert wird.

In nassen Umgebungen beginnt die mikrobielle Aktivität an der Oberfläche des Objekts und setzt sich dann nach innen fort. Sie beeinflusst die physikalisch-mechanischen Eigenschaften des Materials (z. B. Festigkeit, Härte, Schrumpfung und Dichte) und die strukturellen chemischen Bestandteile der Holzzellen.

Die Anwendung einer Erhaltungsstrategie führt nur dann zum Erfolg, wenn umfassende Kenntnisse über das zu konservierende Material vorliegen. Eine Charakterisierung des Holzes ist grundlegend, um die Fundstücke am Ausgrabungsort handhaben und die Möglichkeiten weiterer Maßnahmen, wie In-situ-Erhaltung, Wiedervergraben, stabilisierende Konservierung oder Erhaltung durch Dokumentation, abwägen zu können.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt Leitlinien für die Charakterisierung von archäologischem Nassholz bereit, um den Entscheidungsprozess für dessen Erhaltung zu unterstützen.

Es kann für die Handhabung von Holzfunden an nassen Fundorten (z. B. terrestrische, aquatische Stätten (Salz- und Süßwasser)) angewendet werden, um als Grundlage für die Planung des kontrollierten Wiedervergrabens, der In-situ-Erhaltung, der Lagerung nach der Ausgrabung und von Konservierungsstrategien zu dienen. Im Fall von Verbund-Artefakten, die aus Holz und anderen Materialien bestehen, ist dieses Dokument nur auf die hölzernen Bestandteile anwendbar. Konservierungsverfahren, die Sicherung des Fundorts und die Überwachung für ein Wiedervergraben sowie die In-situ-Erhaltung liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieses Dokuments.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15898, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Allgemeine Begriffe*

EN 16085, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Verfahren der Probenahme an Materialien des kulturellen Erbes — Allgemeine Regeln*

EN 16682, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Verfahren zur Bestimmung des Feuchte- bzw. Wassergehalts in Materialien des unbeweglichen kulturellen Erbes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15898 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

archäologischer Wert

archäologische Bedeutung

Kombination aller Werte, die einem Objekt in einem archäologischen Kontext aufgrund seiner Bedeutung für das Kulturerbe für gegenwärtige und zukünftige Generationen zugeschrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Es handelt sich hierbei nicht um eine grundsätzliche Eigenschaft eines Artefakts, sondern um die Summe der kulturellen und natürlichen Werte des Kulturerbes, die eine Gesellschaft einem Artefakt zuschreibt, sobald seine Existenz bekannt ist. Die Bedeutung leitet sich mitunter nicht nur von der physischen Existenz des Erbstücks ab, sondern ergibt sich auch aus seinem Kontext. Wenn ein Objekt nicht als archäologisch wertvoll oder für das Kulturerbe von Interesse bewertet wird, ist es möglicherweise nicht Teil von langfristigen Konservierungsprogrammen (z. B. In-situ-Erhaltung, kontrolliertes Wiedervergraben, Bergung).

3.2

Trockendichte

Quotient aus der Trockenmasse des Holzes und dem wassergesättigten Volumen des Holzes

3.3

Konservierung

Vorkehrungen und Maßnahmen, die auf die Bewahrung materiellen Kulturerbes bei gleichzeitiger Sicherstellung der Zugänglichkeit für gegenwärtige und zukünftige Generationen abzielen

Anmerkung 1 zum Begriff: Konservierung umfasst präventive Konservierung, stabilisierende Konservierung und Restaurierung. Bei allen Vorkehrungen und Maßnahmen sollten die Bedeutung und die physikalischen Eigenschaften des Kulturgegenstands respektiert werden.

3.4

kontrolliertes Wiedervergraben

systematisches Wiedervergraben von Funden an der ursprünglichen Ausgrabungsstätte oder an einem anderen geeigneten Ort als Grundlage einer weiteren präventiven Konservierungsstrategie, um die ursprünglichen Umgebungsbedingungen wiederherzustellen, unter denen das Objekt zuvor gut konserviert war

3.5

Zersetzung

Ergebnis des Abbauvorgangs von Holz aufgrund physikalischer, chemischer und biologischer Faktoren

3.6

Härte

Widerstand des Materials gegen Eindringen oder Eindrücken

3.7

In-situ-Erhaltung

Bewahren von Funden in ihrem Ursprungskontext, während die Faktoren überwacht und kontrolliert werden, die sich auf die Zersetzung auswirken

3.8

Feuchtegehalt

MC %

Masse des im Holz enthaltenen Wassers, ausgedrückt als Verhältnis zur Trockenmasse des Holzes

Anmerkung 1 zum Begriff: Der maximale Wassergehalt (MWC %) ist ein bestimmter Wert von MC %, der erreicht wird, wenn alle Holzstrukturen (Zellwände und Zelllumen) mit Wasser gefüllt sind.

3.9

Überwachung

Prozess des Sammelns und Bewertens von Daten zu einem Objekt, seiner Sammlung oder seiner Umgebung im Verlauf der Zeit

3.10

Nadelprüfung

subjektives Verfahren zur Bewertung des Eindringwiderstands (Härte) eines Artefakts durch manuelles Einführen einer Nadel in das Holz

3.11

präventive Konservierung

alle Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Zersetzung oder Verlust in der Zukunft

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Maßnahmen werden im Zusammenhang mit einem Fund oder dessen äußeren Einflüssen durchgeführt, meistens jedoch an einer Gruppe von Funden unterschiedlichen Alters und Zustands. Diese Vorkehrungen und Maßnahmen sind indirekt – sie haben keine Auswirkungen auf das Material und die Struktur der Objekte. Sie verändern ihr Aussehen nicht.

3.12

relative Dichte

spezifisches Gewicht

Verhältnis der Dichte des Holzes zur Dichte eines gegebenen Referenzmaterials, üblicherweise Wasser

3.13

stabilisierende Konservierung

alle Maßnahmen, die direkt an einem Fund oder einer Gruppe von Funden vorgenommen werden, um aktuelle schädliche Prozesse aufzuhalten oder die Struktur der Funde zu stärken

3.14

Tragkraft

Fähigkeit des Holzes des archäologischen Fundes, sein Eigengewicht zu tragen, ohne während der Bergung oder des Transports zu zerbrechen

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Falle des Wiedervergrabens gibt dies die Fähigkeit des Holzes an, das Gewicht der wieder zu vergrabenden Sedimente zu tragen.

4 Ziel der Charakterisierung

4.1 Allgemeines

Die Charakterisierung von archäologischem Nassholz soll die Entwicklung einer Erhaltungsstrategie unterstützen (siehe Ablaufdiagramm in Bild 1). Holz zersetzt sich in wassergesättigten Umgebungen aufgrund einer Reihe von Faktoren, wodurch die Holzsubstanz in unterschiedlichem Ausmaß verloren geht. Es ist deshalb unerlässlich, repräsentative Daten zum Erhaltungszustand von Holzresten zu ermitteln, der sehr schwanken kann. Diese Angaben sind wichtig, um die Empfindlichkeit des Materials zu bestimmen und eine zuverlässige Referenz für die Messung zukünftiger Änderungen zu haben.

Vor der Durchführung der Charakterisierung des Holzes muss der archäologische oder wissenschaftliche Wert ermittelt und eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob das Holz durch Dokumentation oder in-situ erhalten oder für die Konservierung geborgen wird. Sobald dieser Prozess abgeschlossen ist, muss die erforderliche Charakterisierung in Übereinstimmung mit der Umgebung des Fundes (z. B. unter Wasser, terrestrisch), dem archäologischen Kontext, den Richtlinien für Probenahme, der Art und Größe der Funde sowie der verfügbaren Zeit und den verfügbaren Ressourcen erfolgen. Für die Anfertigung des durchzuführenden Analyseprotokolls, einschließlich Verfahren und Strategien zur Probenahme, müssen qualifizierte Fachleute mit entsprechender Expertise so früh wie möglich eingebunden werden.

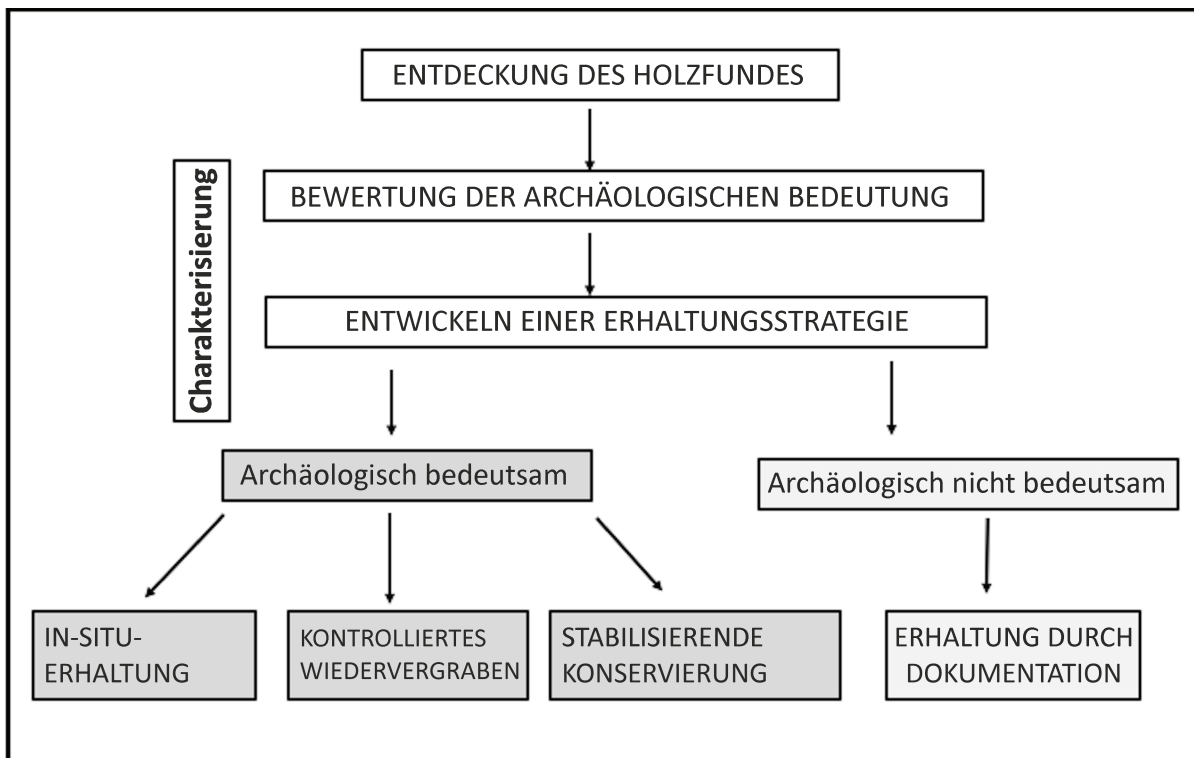


Bild 1 — Schritte zu einer Erhaltungsstrategie

4.2 Charakterisierung für die Erhaltung durch Dokumentation

Die Analyse von Holzresten bringt möglicherweise einzigartige und bedeutsame Informationen über die Materialkultur, Volkswirtschaften, Industriezweige, Gebäude und Landschaften aus der Vergangenheit zutage. Selbst wenn der Fund als geringfügig oder nicht archäologisch oder wissenschaftlich bedeutsam eingestuft wird, müssen nachfolgend aufgeführte Informationen dokumentiert und dauerhaft archiviert werden (d. h. Erhaltung durch Dokumentation), sollte der Zustand des Holzes dies zulassen:

- Bestimmung der Holzart;
- Datierung (Baumringanalyse, Isotopenbestimmung);
- Dokumentation von Werkzeugspuren bzw. jegliche Anzeichen von Bearbeitung, Formgebung oder Oberflächenbeschichtung.

4.3 Charakterisierung für die In-situ-Erhaltung und das kontrollierte Wiedervergraben

Ziel der In-situ-Erhaltung und des kontrollierten Wiedervergrabens ist die Sicherung der langfristigen Erhaltung von Funden durch die Überwachung und Kontrolle von Faktoren, die sich im umgebenden Erdreich auf die Zersetzung auswirken. In diesen Fällen muss sich der Charakterisierungsprozess auf die Bewertung des Erhaltungszustands und des Potentials für weitere Zersetzung des Holzes während des Wiedervergrabens und im umgebenden Erdreich konzentrieren. Um sicherzustellen, dass das Holz erhalten werden kann, muss mindestens Folgendes bewertet werden:

- Bestimmung der Holzart;
- Feuchtegehalt oder Trockendichte;
- vorhandene oder dauerhafte Verformung;