DIN 18948

ICS 91.100.15

Lehmplatten – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

Earthen boards –
Requirements, test and labelling

Panneaux de terre –
Exigences, essai et étiquetage

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Begriffe ... 5

4 Anwendungsbereiche und Typen von Lehmplatten ... 5
4.1 Allgemeines ... 5
4.2 Lehmplatten für Beplankungen (A) ... 6
4.3 Lehmplatten für Bekleidungen (B) ... 6

5 Ausgangsstoffe und Herstellung ... 6

6 Anforderungen ... 7
6.1 Allgemeines ... 7
6.2 Form, Maße und Maßhaltigkeit ... 7
6.3 Rohdichte ... 8
6.4 Mechanische Eigenschaften ... 9
6.5 Bauphysikalische Eigenschaften ... 9
6.6 Gehalt an bauschädlichen Salzen ... 10

7 Bezeichnung ... 10

8 Kennzeichnung ... 10

9 Prüfverfahren ... 10
9.1 Allgemeines ... 10
9.2 Form, Maße und Maßhaltigkeit ... 11
9.3 Rohdichte ... 13
9.4 Mechanische Eigenschaften ... 13
9.5 Bauphysikalische Eigenschaften ... 16
9.6 Gehalt an bauschädlichen Salzen ... 17
9.7 Zusätzliche Prüfungen ... 17

10 Lieferschein ... 17

11 Produktdatenblatt ... 17

Anhang A (informativ) Zusätzliche Prüfungen von Lehmplatten ... 19
A.1 Feuchtetoleranz ... 19
A.2 Wasserdampfadsorption ... 21
A.3 CO_2-Äquivalentkennwert ... 22
A.4 Natürliche Radionuklidaktivität und Aktivitätskonzentrationsindex ... 24

Anhang B (informativ) Lehmplatten im System ... 26
B.1 Systemkomponenten ... 26
B.2 Eigenschaften des Systems ... 27

Literaturhinweise ... 29

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-06-08 AA „Lehmbau“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm basiert auf den Lehmbau-Regeln [1], insbesondere 3.8 „Lehmplatten“.

Auf Basis der Lehmbau-Regeln [1] sind bisher folgende Normen für Lehmbaustoffe erarbeitet worden:

— DIN 18942-1, *Lehmbaustoffe und Lehmbauprodukte — Teil 1: Begriffe*

— DIN 18942-100, *Lehmbaustoffe und Lehmbauprodukte — Teil 100: Konformitätsnachweis*

— DIN 18945, *Lehmsteine — Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

— DIN 18946, *Lehmmauermörtel — Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

— DIN 18947, *Lehmputzmörtel — Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

— DIN 18948, *Lehmplatten — Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen, Einsatzbereiche, Leistungsmerkmale, Prüfung und Kennzeichnungfür im Werk hergestellte Lehmplatten, die in Bauwerken verwendet werden, fest.

Lehmplatten im Sinne der Lehmbau-Regeln [1] sind sowohl plattenförmige Baustoffe, die ohne Unterkonstruktion beispielsweise für nichttragende Wände vermauert und verklebt werden können, als auch dünne Lehmplatten zum Bekleiden und im Trockenbau. Lehmplatten im Sinne dieser Norm sind nach Definition der Lehmbau-Regeln [1] dünne Lehmplatten.

Diese Norm gilt nicht für mit Lehmputzen oder Lehmdünnlagenbeschichtungen beschichtete Platten aus anderen Baustoffen.

Für die Anwendung von Lehmplatten gelten die Lehmbau-Regeln [1].

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).

DIN 4102-1, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

DIN 4102-2, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 2: Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN 4103-1:2015-06, *Nichttragende innere Trennwände — Teil 1: Anforderungen und Nachweise*

DIN 4108-4, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte*

DIN 18942-1, *Lehmbaustoffe — Teil 1: Begriffe*

DIN EN 310, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit*

DIN EN 520, *Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 1015-12, *Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 12: Bestimmung der Haftzugfestigkeit zwischen Putz und Untergrund*

DIN EN 12114, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Luftdurchlässigkeit von Bauteilen - Laborprüfverfahren*

DIN EN 12664, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand*

DIN EN 12878, *Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13055, *Leichte Gesteinskörnungen*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 18948:2018-12

DIN EN 13139, *Gesteinskörnungen für Mörtel*

DIN EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

DIN EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

DIN EN 15804, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

DIN EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen*

DIN EN ISO 717-1, Akustik — *Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

DIN EN ISO 10140-1, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte*

DIN EN ISO 10140-2, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 2: Messung der Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 16000-9, *Innenraumluftverunreinigungen — Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Emissionsprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 18589-3, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt — Erdboden — Teil 3: Messung von Gammastrahlen emittierenden Radionukliden mittels Gammaspektrometrie*

ISO 7892, *Vertical building elements — Impact resistance tests — Impact bodies and general test procedures*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 18942-1.

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

— DIN-TERMinologieportal: unter https://www.din.de/go/din-term

— DKE-IEV: unter http://www.dke.de/DKE-IEV

4 Anwendungsbereiche und Typen von Lehmplatten

4.1 Allgemeines

Lehmplatten werden im Innenbereich für die Beplankung von Ständerkonstruktionen sowie als Wand-, Decken- und Dachschrägenbekleidungen eingesetzt.

Lehmplatten können im Spritzwasserbereich von häuslichen Küchen und Bädern eingesetzt werden, sofern ein entsprechend der Beanspruchung notwendiger Feuchteschutz durch Abdichtungen sicher gewährleistet ist.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12

Für Räume mit dauerhaft stark erhöhter Luftfeuchte, wie Schwimmbäder oder gewerbliche Küchen, sind Lehmplatten nicht geeignet.

Lehmplatten werden in Typ A (A), Lehmplatten für Beplankungen, und Typ B (B), Lehmplatten für Bekleidungen, eingeteilt. Der Typ der Lehmplatte ist vom Hersteller zu deklarieren.

Bei Lehmplatten für Beplankungen (A) ist entsprechend der mechanischen Eigenschaften der Platten und des Bausystems der mögliche Einbaubereich nach DIN 4103-1 vom Systemanbieter zu definieren und entsprechend Abschnitt 11 dieser Norm zu deklarieren.

Lehmplatten werden nicht zur Aussteifung von Bauteilen (z. B. Wänden, Trennwänden, Dachbindern usw.) eingesetzt. Eine Prüfung des Elastizitätsmoduls sowie der Scherfestigkeit (Lochleibungsversagen) kann daher entfallen und es bestehen keine Mindestanforderungen.

Lehmplatten mit speziellen Eigenschaften und Funktionen dürfen besondere Elemente enthalten (Abschnitt 5) und müssen als Sonderprodukte bezeichnet (Abschnitt 7) und deklariert (Abschnitt 11) werden.

4.2 Lehmplatten für Beplankungen (A)

Lehmplatten, die als Beplankungen von Ständer- bzw. Abhangkonstruktionen im Bereich von Wänden, Decken und Dachschrägen eingesetzt werden, sind als Lehmplatten (A) zu bezeichnen. Die Platten werden mit der Unterkonstruktion punktuell vernagelt, verschraubt oder geklammert.

Sofern dies vom Hersteller angegeben wird, können Lehmplatten (A) auch auf flächige Untergründe mit Lehmkleber verklebt und/oder genagelt, verschraubt oder geklammert, also wie Lehmplatten (B) angewendet werden.

4.3 Lehmplatten für Bekleidungen (B)

Lehmplatten, die als Bekleidung von Wand-, Decken- und Dachschrägen eingesetzt werden, sind als Lehmplatten (B) zu bezeichnen. Diese Platten werden auch Trockenputzplatten genannt und auf flächige Untergründe vollflächig mit Lehmkleber verklebt und/oder genagelt, verschraubt oder geklammert.

5 Ausgangsstoffe und Herstellung

Lehmplatten werden aus Lehmbaustoff sowie ggf. Bewehrung hergestellt. Die Ausgangsstoffe müssen zur Herstellung einer dieser Norm entsprechenden Lehmplatte geeignet sein.

Der Lehmbaustoff zur Herstellung von Lehmplatten wird aus Baulehm sowie ggf. Zusatzstoffen und Zusatzmitteln hergestellt.

Alle dem Baulehm zugefügten Stoffe sind vollständig zu deklarieren. Die Bestandteile müssen im Werk homogen vermengt werden.

Als Zusatzstoffe dürfen verwendet werden:

— natürliche Gesteinskörnung nach DIN EN 13139;

— Ziegelmehl oder -splitt aus mörtelfreien Ziegeln;

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 18948:2018-12

— Blähperlit, Blähton, Blähglas[1], Schaumglas[1], Blähschiefer und Naturbims nach DIN EN 13055;

— Pflanzenteile und -fasern, auch Zellulosefasern;

— Tierhaar;

— zerkleinertes, chemisch unbehandeltes Holz (keine zerkleinerten Holzwerkstoffe).

Organische Zusatzstoffe sind keine Stabilisierung.

Lehmbaustoff zur Herstellung von Lehmplatten kann bis zu einem Masseprozent stabilisierende Zusatzmittel enthalten, deren stabilisierenden Eigenschaften durch Wasserzugabe reversibel sind (wasserlöslich stabilisierter Lehmbaustoff). Als Zusatzmittel dürfen Polysaccharide, z. B. Methylzellulose oder Stärke, verwendet werden.

Die Zugabe von anorganischen Pigmenten nach DIN EN 12878 oder pflanzlichen Farbstoffen ist zulässig.

Lehmplatten können im Kern oder oberflächennah mit Stäben, Matten, Gittern oder Geweben bewehrt sein. Material und Art der Bewehrung ist zu deklarieren.

Lehmplatten, die als Sonderprodukte gekennzeichnet werden, können auch werkseitig eingearbeitete Wärmeübertragungssysteme enthalten.

Lehmplatten können durch Streichen, Stampfen oder Pressen hergestellt werden. Das Verfahren der Herstellung hat Einfluss auf die Eigenschaften und ist vom Hersteller nach Abschnitt 11 zu deklarieren.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Den in dieser Norm beschriebenen Anforderungen und Leistungsmerkmalen liegen die Prüfverfahren und andere in dieser Norm enthaltene Verfahren zugrunde. Die unterschiedlichen Anwendungsbereiche und Beanspruchungen erfordern, dass Lehmplatten unterschiedlichen Anforderungen genügen.

Die für den jeweiligen Anwendungsbereich relevanten Leistungsmerkmale sind zu deklarieren. Die deklarierten Werte müssen den festgelegten Anforderungen entsprechen.

Durch die Festlegung von Anforderungen an Lehmplatten und deren Prüfung in dieser Norm wird deren Handhabung und Verwendbarkeit innerhalb des vom Anbieter beschriebenen Systems garantiert. Die Anforderungen an das System werden durch DIN 4103-1 und Anhang B festgelegt.

6.2 Form, Maße und Maßhaltigkeit

Lehmplatten sind ebene, plattenförmige, rechteckige Bauprodukte. Lehmplatten können gelocht sein.

Die Längs- und Querränder von Lehmplatten können mit Nuten und Federn, die Seitenflächen mit Oberflächenprofilierung versehen sein. Dies ist vom Hersteller zu deklarieren.

Formate von Lehmplatten beruhen in der Längen- und Breitenabmessung in der Regel auf einem Vielfachen von 12,5 cm. Die Dicke von Lehmplatten darf nicht mehr als 1/5 der Breite betragen. Die Maße sind vom Hersteller zu deklarieren. Für die Ermittlung der Maße gilt 9.2.

---

1 Die Umweltverträglichkeit ist durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) oder durch eine Europäische Technische Zulassung (ETA) nachzuweisen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12

Lehmplatten müssen gleichmäßige Maße aufweisen. Produktionsbedingte Abweichungen der Lehmplatten von Form, Maße und Ebenheit sind zulässig, sofern diese die Zuordnung in die Maßhaltigkeitsklasse nach Tabelle 1 erlaubt. Die Maßhaltigkeitsklasse ist vom Hersteller zu deklarieren.

Lehmplatten werden in der Regel ausgleichend verputzt oder beschichtet.

Tabelle 1 — Maßhaltigkeitsklassen von Lehmplatten

	1	2	3	4	5	6
	Maßhaltigkeits-klasse MHK	Zulässige Abweichung vom Nennmaß mm			Zulässige Abweichung mm	
		Nennlänge *l*	Nennbreite *w*	Nenndicke *t*	Rechtwinkligkeit *r*	Ebenheit *e*
1	I	±2,0	±2,0	±1,0	2,0	1,0
2	II	±4,0	±4,0	+1,0/−3,0	3,0	3,0
3	III	±6,0	±6,0	+2,0/−4,0	4,0	5,0

6.3 Rohdichte

Lehmplatten werden entsprechend Tabelle 2 in Rohdichteklassen eingeteilt. Die Rohdichteklasse ist vom Hersteller zu deklarieren. Lehmplatten der Rohdichteklassen 0,6 bis 1,2 können vom Hersteller als Leichtlehmplatten bezeichnet werden. Für die Ermittlung der Plattenrohdichte gilt 9.3.

Tabelle 2 — Rohdichteklassen von Lehmplatten

	1	2
	Rohdichteklasse	**Mittelwert der Trockenrohdichte** kg/m³
1	0,6	510 bis 600[a]
2	0,7	610 bis 700[a]
3	0,8	710 bis 800[a]
4	1,0	810 bis 1 000[a]
5	1,2	1 010 bis 1 200[b]
6	1,4	1 210 bis 1 400[b]
7	1,6	1 410 bis 1 600[b]
8	1,8	1 610 bis 1 800[b]
9	2,0	1 810 bis 2 000[b]
10	2,2	2 010 bis 2 200[b]

[a] Einzelwerte dürfen die Klassengrenzen um nicht mehr als 50 kg/m³ unter- bzw. überschreiten.

[b] Einzelwerte dürfen die Klassengrenzen um nicht mehr als 100 kg/m³ unter- bzw. überschreiten.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 18948:2018-12

6.4 Mechanische Eigenschaften

6.4.1 Oberflächenhärte

Lehmplatten müssen eine ausreichende Oberflächenhärte aufweisen. Dies gilt als sichergestellt, wenn bei Prüfung nach 9.4.1 der Durchmesser der Vertiefung nicht mehr als 30 mm beträgt.

In Analogie zu DIN EN 520 können Lehmplatten, bei denen der Durchmesser der Vertiefung der Lehmplatte nicht mehr als 15 mm beträgt, als „Lehmplatte mit erhöhter Oberflächenhärte“ bezeichnet werden.

6.4.2 Oberflächenzugfestigkeit

Die Oberflächenzugfestigkeit von Lehmplatten soll mindestens 0,10 N/mm^2 betragen. Diese ist durch Prüfung nach 9.4.2 nachzuweisen.

6.4.3 Biegezugfestigkeit

Lehmplatten müssen eine ausreichende Biegezugfestigkeit aufweisen. Die gilt als sichergestellt, wenn die nach 9.4.3 ermittelte Biegefestigkeit mindestens 0,80 N/mm^2 beträgt.

6.5 Bauphysikalische Eigenschaften

6.5.1 Wasserdampfdiffusionswiderstand

Die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl von Lehmplatten ist nach 9.5.1 zu bestimmen und zu deklarieren.

6.5.2 Feuchtetoleranz

Lehmplatten sind nicht feuchtebeständig.

Lehmplatten sollten bei Feuchteeintrag durch Fugenverschluss sowie aus Systemputzen bzw. Systembeschichtungen in den vorgesehenen Lagendicken nur zulässige Formänderungen aufweisen.

Aus den zulässigen Anwendungsbereichen nach 4.1 ergeben sich für die Nutzungsperiode begrenzte Feuchteeinwirkungen infolge Schwankungen der Raumluftfeuchte. Lehmplatten sollten unter den üblichen Schwankungen der Raumluftfeuchte von Wohn- und Arbeitsräumen sowie häuslichen Küchen und Bädern nur zulässige Formänderungen aufweisen.

Geringfügige Schwankungen der Maße und der Ebenheit der Lehmplatten infolge Feuchteeinwirkung sind dann zulässig, wenn diese durch das System kompensiert werden können und die Systembeschreibung des Systemanbieters entsprechende Hinweise, z. B. für die Ausbildung von Stößen und Anschlusspunkten oder der Anordnung von Dehnungsfugen gibt.

Es wird empfohlen, das Feuchteverhalten von Lehmplatten nach A.1.2 zu prüfen und zu deklarieren.

6.5.3 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit von Lehmplatten ist nach 9.5.2 zu bestimmen und zu deklarieren.

6.5.4 Wärmespeicherkapazität

Die Wärmespeicherkapazität von Lehmplatten ist nach 9.5.3 zu bestimmen und zu deklarieren.

6.5.5 Brandverhalten

Das Brandverhalten von Lehmplatten ist nach 9.5.4 zu bestimmen und zu deklarieren.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 18948:2018-12