

# Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

30.09.2024

Geschäftszeichen:

I 54-1.9.1-33/22

**Nummer:**

**Z-9.1-892**

**Antragsteller:**

**W. u. J. Derix GmbH & Co.**

Dam 63

41372 Niederkrüchten

**Geltungsdauer**

vom: **23. September 2024**

bis: **23. September 2029**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bauarten mit "Derix X Lam" Brettsperreholzelementen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und eine Anlage mit zwei Seiten.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-892 vom 23. September 2019. Der Gegenstand ist erstmals am 23. September 2019 zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Bauarten unter Verwendung von mindestens normalentflammbaren<sup>1</sup> "Derix X-Lam" Brettsperrholzelementen nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0189 vom 11. September 2019.

Als Verbindungsmittel zwischen zwei Brettsperrholzelementen sowie zwischen Brettsperrholzelementen und angrenzenden Bauteilen kommen folgende Verbindungsmittel zum Einsatz: Einlass- und Einpressdübel, Stabdübel, Bolzen, Passbolzen, Schrauben und Nägel.

Bauarten unter Verwendung von "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen dürfen als tragende, aussteifende oder nichttragende Bauteile in den Umgebungsbedingungen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 ausgeführt werden, sofern nachstehend nichts anderes bestimmt ist. Dabei dürfen die Elemente zur Aufnahme und Weiterleitung von Lasten sowohl rechtwinklig zur Elementebene als auch in Elementebene beansprucht werden.

Bauarten unter Verwendung von "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen dürfen nur bei Tragwerken angewendet werden, die statisch oder quasi-statisch belastet sind. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen.

Sofern Anforderungen an das Brandverhalten und den Feuerwiderstand der unter Verwendung der o. g. Brettsperrholzelemente errichteten Wand-, Decken- und Dachbauteile gestellt werden, sind die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.2 und 2.5.3 einzuhalten.

Bei entsprechender Nachweisführung und unter Beachtung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 dürfen unter Verwendung von "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen - jedoch nur mit Lagen aus Nadelvollholzbrettern - errichtete Bauarten als feuerwiderstandsfähige Wand-, Decken- und Dachbauteile dort angewendet werden, wo nach bauordnungsrechtlichen Bestimmungen

- feuerhemmende<sup>1</sup> Bauteile gefordert sind oder
- hochfeuerhemmende<sup>1</sup> und feuerbeständige<sup>1</sup> Bauteile, die abweichend von solchen aus brennbaren Baustoffen

zulässig sind.

Für die Anwendung dieser Bauart zur Errichtung von feuerwiderstandsfähigen Wand-, Decken- und Dachbauteilen, die abweichend von hochfeuerhemmenden<sup>1</sup> oder feuerbeständigen<sup>1</sup> Bauteilen, aus brennbaren Baustoffen zulässig sind, sind die Bestimmungen in der "Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL)" zu beachten.

Der Nachweis der Tragfähigkeit im Brandfall von Verbindungen der Elemente untereinander sowie an weitere Bauteile ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Die folgenden Bestimmungen gelten für Bauarten, die unter Verwendung von "Derix X-Lam" Brettsperrholzelementen nach ETA-11/0189 mit Produktleistungen nach Anhang 2, Tabellen A.2.1 und Anhang 3, Tabellen A.3.1 der ETA ausgeführt werden.

Die Anwendung chemischer Substanzen (Holzschutzmittel und Brandschutzmittel) in Bauarten unter Verwendung von "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

<sup>1</sup> Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2023/1, s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

## 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 2.1 Allgemeines

Für die Planung, Bemessung und Ausführung von Bauarten unter Verwendung von "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen gelten die Technischen Bestimmungen, insbesondere die Norm DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Beachtung von DIN 68800-1 und deren zugeordnete Normen, soweit in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nichts anderes bestimmt ist.

### 2.2 Planung – Bestandteile und Eigenschaften

#### 2.2.1 Brettsperrhölzer

Alle für die Planung relevanten Eigenschaften der Brettsperrhölzer, wie z.B. die Klasse des Brandverhaltens der Brettsperrholzelemente, sind der Leistungserklärung auf der Grundlage der ETA-11/0189 zu entnehmen.

#### 2.2.2 Verbindungsmittel

Folgende Verbindungsmittel werden zur Herstellung von Verbindungen mit den Brettsperrholzelementen verwendet:

- Ringdübel und Scheibendübel nach DIN EN 912 und DIN EN 14545 (in der ETA 11/0189 als "Einlass- und Einpressdübel" bezeichnet)
- Profilierte Nägel, glattschaftige Nägel, Schrauben, Stabdübel, Bolzen und Passbolzen nach DIN EN 14592,
- Selbstbohrende Schrauben nach Europäischer Technischer Bewertung nach dem EAD 130118-01-0603

Bei der Planung der Verbindungen sind folgende Bestimmungen zu beachten:

- Verbindungen mit Nägeln- oder Klammern mit einem Durchmesser von weniger als 4 mm sind mit mindestens 4 Verbindungsmitteln auszuführen; Verbindungen in einer Reihe parallel zur Faserrichtung der Querlagen müssen um  $e = 10$  mm versetzt werden.
- Auf Herausziehen beanspruchte Nägel müssen der Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Tabelle NA.16 entsprechen.
- Anhang 5 der ETA-11/0189

#### 2.2.3 Bauprodukte für Elementfugen in feuerwiderstandsfähigen Wand-, Decken- und Dachbauteilen

Für die spezielle Verbindung der Brettsperrholzelemente untereinander sind wahlweise - je nach Ausführung - folgende Bauprodukte zu verwenden:

- für die Ausführung mit einem sogenannten Koppelbrett:
    - ein normalentflammbares<sup>1</sup> Koppelbrett, wahlweise aus
      - einer mehrschichtigen Massivholzplatte nach DIN EN 13353 in Verbindung mit DIN EN 13986, mit einer Rohdichte  $\rho_k \geq 290$  kg/m<sup>3</sup>, oder
      - Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14374, Mindestrohddichte  $\rho_k = 480$  kg/m<sup>3</sup>, oder
      - einer Sperrholzplatte nach DIN EN 636 in Verbindung mit DIN EN 13986, Mindestrohddichte  $\rho_k = 400$  kg/m<sup>3</sup>,
      - einer Holzwerkstoffplatte (z.B. OSB) nach DIN EN 300 in Verbindung mit DIN EN 13986 mit einer Mindestrohddichte  $\rho_k \geq 550$  kg/m<sup>3</sup>
- mit den Abmessungen:  $\geq 180$  mm bis  $\leq 300$  mm (Breite)  $\times \geq 18$  mm (Dicke), in Verbindung mit
- selbstbohrenden Schrauben nach DIN EN 14592 in Verbindung mit DIN 20000-6 oder Europäischer Technischer Bewertung nach dem EAD 130118-01-0603, mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d \geq 6$  mm, oder

- Rillennägeln nach DIN EN 14592 in Verbindung mit DIN 20000-6 mit einem Mindestdurchmesser von 3,1 mm oder
- Klammern nach DIN EN 14592 in Verbindung mit DIN 20000-6, mit einem Schaftdurchmesser von mindestens 1,53 mm, jeweils mit einer Einbindelänge von  $\geq 30$  mm
- für die Ausführung mit sogenannter Stufenfalzverbindung:
  - selbstbohrende vorgenannte Schrauben mit vorgenannten Festlegungen Gewindeaußendurchmesser und Einbindelänge
- ggf. mindestens normalentflammbar<sup>1</sup> Dichtbänder
- ggf. ein 50 mm breites, mindestens normalentflammbares<sup>1</sup> Klebeband mit Eignung für den Anwendungsbereich in der DIN 4108-7 und DIN 4108-11,

#### 2.2.4 Bekleidung bzw. Brandschutzbekleidung

Sofern die ggf. erforderliche Bekleidung bzw. Brandschutzbekleidung für Nachweise der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung nach Abschnitt 2.3.2.1 und für den Raumabschluss nach Abschnitt 2.3.2.3 herangezogen werden, sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- nichtbrennbare<sup>1</sup> Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520 mit Qualitätsmerkmalen wie Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180, oder
- nichtbrennbare<sup>1</sup> Gipsfaserplatten (GF) DIN EN 15283-2 oder nach Europäischer Technischer Bewertung, Rohdichte  $\rho_k \geq 1100$  kg/m<sup>3</sup>,

mit einer Mindestdicke

- von 12,5 mm für feuerhemmende Bauteile bzw.
- der Brandschutzbekleidung gemäß den Bestimmungen für eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung für Massivholzbauteile gemäß MHolzbauRL für abweichend hochfeuerhemmende und abweichend feuerbeständige Bauteile, die aus brennbaren Baustoffen zulässig sind,

zu verwenden.

### 2.3 Bemessung

#### 2.3.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit (Kaltfall)

##### 2.3.1.1 Allgemeines

Die Brettsperrholzelemente sind mit den charakteristischen Kennwerten für Festigkeit und Steifigkeit des Vollholzes nach Leistungserklärung und Anhang 3 der ETA 11/0189 zu bemessen.

Die Bemessung der Elemente erfolgt auf Basis der Kennwerte der einzelnen Lagen.

Als Rechenwerte für den Modifikationsfaktor  $k_{mod}$  und den Verformungsfaktor  $k_{def}$  der einzelnen Lagen sind die zugehörigen Werte der DIN EN 1995-1-1 für das jeweilige Lagenmaterial zu verwenden.

Als Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_M$  für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften ist der Wert  $\gamma_M = 1,3$  nach DIN EN 1995-1-1/NA zu verwenden.

##### 2.3.1.2 Beanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene

Für die Bemessung der Beanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene darf Anhang 4, A.4.1 der ETA-11/0189 angewendet werden.

##### 2.3.1.3 Beanspruchung in Bauteilebene

Für die Bemessung der Beanspruchung in Bauteilebene darf Anhang 4 der ETA-11/0189 angewendet werden.

Bei Beanspruchung in Scheibenebene dürfen nur diejenigen Lagen in Rechnung gestellt werden, deren Faserrichtung parallel zur betrachteten Kraftkomponente verläuft.

Beim Biegenachweis darf der Bemessungswert der Biegefestigkeit von Brettlagen mit einem Systembeiwert  $k_1$  nach Anhang 4, A.4.2 der ETA-11/0189 multipliziert werden.

Die Brettsperrholzelemente dürfen zusätzlich als hochkant beanspruchte Brettsperrholzträger verwendet werden, wobei auch Ausführungen mit ausgeklinkten Trägersauflagern, Durchbrüchen, Queranschlüssen und angeschnittenen Trägerrändern zulässig sind. Für die Bemessung gelten folgende Anhänge der ETA-11/0189

- Brettsperrholzträger mit ausgeklinkten Trägersauflagern: Anhang 6.1
- Brettsperrholzträger mit rechteckigen Durchbrüchen: Anhang 6.2
- Brettsperrholzträger mit Queranschlüssen mit axial beanspruchten Schrauben: Anhang 6.3
- Brettsperrholzträger mit angeschnittenem Trägerrand: Anhang 6.4

#### 2.3.1.4 Bemessung von Verbindungen

Für die Bemessung von Verbindungen zwischen den Brettsperrhölzern und/oder anderen Bauteilen darf Anhang 5 der ETA-11/0189 angewendet werden.

Die charakteristischen Tragfähigkeiten von Verbindungen mit mechanischen Verbindungsmitteln in den Brettsperrholzelementen sind nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. nach der für das jeweilige Verbindungsmittel erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung bzw. Europäischer Technischer Bewertung wie für Nadelholz bzw. für Brettschichtholz aus Nadelholz zu ermitteln.

Ergänzend zu den Bestimmungen in Anhang A.5.4 der ETA-11/0189 ist zu beachten, dass der charakteristische Wert der Tragfähigkeit von Einlass- oder Einpressdübeln in den Schmalflächen nach dem nationalen Anhang DIN EN 1995-1-1/NA, Abschnitt NCI NA.8.11, wie für Hirnholzdübelverbindungen zu bestimmen ist.

### 2.3.2 Brandschutz

Die nachfolgenden Bestimmungen gelten nur für Wand- Decken- und Dachbauteile.

#### 2.3.2.1 Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung

Der Nachweis für die Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung darf unter Beachtung der nachfolgenden Ausführungen auf Basis von DIN EN 1995-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-2/NA erfolgen.

Die Regelungen gelten ausschließlich für Bauteile, in denen die Lagen aus Nadelvollholz-Brettern gemäß ETA 11/189, Anhang 2 bestehen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung ist gemäß Anlage 1 zu führen. Der bauaufsichtlich geforderte Feuerwiderstand bezogen auf die Tragfähigkeit wird über die Dauer des nachgewiesenen Feuerwiderstandes von 30, 60 oder 90 Minuten angegeben.

Die Zuordnung zu bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen<sup>2,3</sup> (MVV TB), Anhang 4, Tabelle 4.1.1 und den weiteren dort angegebenen Bestimmungen.

#### 2.3.2.2 Nachweise des Feuerwiderstandes bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite

Der Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit bei Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) gilt mit den in Tabelle 1 angegebenen speziellen Bodenaufbauten als erfüllt.

<sup>2</sup> bzw. nach Landesrecht

<sup>3</sup> Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmung, Ausgabe 2023/1

Tabelle 1:

| auf der Rohdecke angeordnete/r Mineralwolle <sup>a</sup> oder Blähperlit <sup>b</sup> | Holzwerkstoffplatten <sup>c</sup> , Parkett, Bretter <sup>d</sup>   | Gipsplatten <sup>e</sup> , Gipsfaserplatten <sup>e</sup> | Estrich <sup>f</sup> oder nichtbrennbare <sup>1</sup> Fertigteilestrichplatten oder Gussasphalt |
|---|---|--|---|
| <b>Mindestdicken in mm</b>  |   |  |   |
| <b>Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten</b>   |   |  |   |
| 15  | 16  | -  | -   |
| 15  | -   | 9,5  | -   |
| 15  | -   | -  | 20  |
| -   | -   | -  | 30  |
| <b>Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten</b>   |   |  |   |
| 30  | 25  | -  | -   |
| 15  | -   | 18   | -   |
| 15  | -   | -  | 20  |
| -   | -   | -  | 30  |
| <b>Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten</b>   |   |  |   |
| 30  | 50  | -  | -   |
| 15  | -   | 25   | -   |
| 15  | -   | -  | 30  |
| -   | -   | -  | 40  |
| a   | Mineralwolle <sup>4</sup> nach DIN EN 13162, nichtbrennbar <sup>1</sup>   |  |   |
| b   | Blähperlit, nach DIN EN 13169, nichtbrennbar <sup>1</sup> , Rohdichte $\rho_k \geq 130 \text{ kg/m}^3$  |  |   |
| c   | Platte aus Holzwerkstoffen nach DIN EN 13986, normalentflammbar <sup>1</sup> , Rohdichte $\rho_k \geq 600 \text{ kg/m}^3$   |  |   |
| d   | gespundete Bretter aus Nadelholz nach DIN 4072, Rohdichte $\rho_k \geq 430 \text{ kg/m}^3$  |  |   |
| e   | Gipsplatten nach DIN EN 520, nichtbrennbar oder Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2 oder nach Europäischer Technischer Bewertung, nichtbrennbar <sup>1</sup> , Rohdichte $\rho_k \geq 1100 \text{ kg/m}^3$ |  |   |
| f   | Estrich nach DIN EN 13813 und DIN 18560, nichtbrennbar <sup>1</sup>   |  |   |

### 2.3.2.3 Raumabschluss

Der Raumabschluss der Bauteile gilt unter Einhaltung der folgenden Bedingungen als nachgewiesen:

1. Der Nachweis der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung nach Abschnitt 2.3.2.1 wurde für das jeweilige Bauteil nachgewiesen, und folgende Kriterien wurden erfüllt:

<sup>4</sup> Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$ , Mindestrohddichte  $\geq 80 \text{ kg/m}^3$

- a) die Ausführungen der Brettsperrholz-Element-Verbindungen (Koppelbrett und Stufenfalz) befinden sich mindestens 20 mm innerhalb des verbleibenden bemessenen Restquerschnitts. Bei beidseitiger Ausführung muss sich eine der Brettsperrholz-Element-Verbindungen mindestens 20 mm innerhalb des verbleibenden bemessenen Restquerschnitts befinden.

Optional gilt der Nachweis der Brandeinwirkung von oben für Bauteile mit Ausführungen der Brettsperrholz-Element-Verbindungen nach Abschnitt 2.2.3 als erbracht, sofern die speziellen Bodenaufbauten nach Abschnitt 2.3.2.2 bzw. nach MHolzbauRL ausgeführt werden.

- b) Das nach berechnetem Abbrand verbleibende Bauteil aus Brettsperrholz weist eine Dicke von  $\geq 40$  mm auf und besteht aus mindestens zwei kreuzweise verklebten Brettlagen. Die verbleibende Dicke der brandbeanspruchten Brettlage des Restquerschnittes beträgt  $\geq 10$  mm.

Folgende Aufbauten erfüllen dieses Kriterium:

Tabelle 2:

| Feuerwiderstandsdauer <sup>a)</sup> [min]                             | Bezeichnung und Lagenaufbau [mm] |
|---|----------------------------------|
| <b>von Wänden</b>   |                                  |
| 30  | X-60/3s mit 20 20 20             |
| 60  | X-90/3s mit 30 30 30             |
| 90  | X-120/3s mit 40 40 40            |
|   | X-110/5s mit 20 20 30 20 20      |
| <b>von Decken</b>   |                                  |
| 30  | L-60/3s mit 20 20 20             |
| 60  | L-90/3s mit 30 30 30             |
|   | L-100/5s mit 20 20 20 20 20      |
| 90  | L-130/5s mit 30 20 30 20 30      |
| <sup>a)</sup> Ein Nachweis der Tragfähigkeit ist gesondert zu führen. |                                  |

2. Die Bauteile werden nach den Bestimmungen des Abschnittes 2.5.3 ausgeführt.

## 2.4 Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz

Sind in den Vorschriften, Normen und Richtlinien der Technischen Baubestimmungen zum Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz der Bauart keine Angaben für Brettsperrholz enthalten, dürfen die Regeln für Vollholz angewandt werden.

## 2.5 Ausführung

### 2.5.1 Allgemeines

Für die Ausführung als hochkant beanspruchte Brettsperrholzträger mit ausgeklinkten Trägersauflagern, Durchbrüchen, Queranschlüssen und angeschnittenen Trägerrändern ist Anhang 6 der ETA-11/0189 zu beachten.

### 2.5.2 Verbindungen

Für die Ausführung von Verbindungen mit mechanischen Verbindungsmitteln (Randabstände, etc.) darf Anhang 5 der ETA-11/0189 angewendet werden.

Hierbei ist darauf zu achten, dass

- Nägel einen Durchmesser von mindestens 4 mm aufweisen.

- Holzbauschrauben einen Gewindeaußendurchmesser von mindestens 4 mm haben. Holzbauschrauben mit  $d \leq 8$  mm dürfen ohne Vorbohren eingeschraubt werden. Ist ein Vorbohren erforderlich, ist im Bereich der Schmalflächen mit  $0,7 \cdot d$  vorzubohren.

### 2.5.3 Ausführung als feuerwiderstandsfähige Bauteile

#### 2.5.3.1 Allgemeines

Für die Ausführung der Brettsperrholzelemente als feuerwiderstandsfähige Wand-, Decken- und Dachbauteile, die abweichend von hochfeuerhemmenden<sup>1</sup> oder feuerbeständigen<sup>1</sup> Bauteilen, aus brennbaren Baustoffen zulässig sind, sind die Bestimmungen in der MHolzBauRL zu beachten.

Zusätzlich zu den Ausführungen der MHolzBauRL und für feuerhemmende Bauteile sind/ist die Ausführung/en für

- Bekleidungen nach Abschnitt 2.5.3.2
- spezielle Elementfugen nach Abschnitt 2.5.3.3
- den speziellen Bodenaufbau nach Abschnitt 2.5.3.4

zulässig.

Zum Erhalt des Raumabschlusses sind die Bauteilfugen von feuerhemmenden Bauteilen sinngemäß der MHolzBauRL auszuführen.

Die Fugen innerhalb der Brettlagen müssen  $\leq 5$  mm betragen.

Bei beidseitig unbekleideten Bauteilen mit einer Fugenbreite der Brettlagen von  $> 2$  mm bis  $\leq 5$  mm müssen die Schmalseiten der Bretter der äußeren unbekleideten Lage miteinander verklebt werden.

Die Brettsperrholzelemente sind mit einem maximalen Fugenbreite von 2 mm zu stoßen.

#### 2.5.3.2 Ausführung der Bekleidung bzw. Brandschutzbekleidung

Sofern eine

- Bekleidung für feuerhemmende Bauteile bzw.
- brandschutztechnisch wirksame Bekleidung für Massivholzbauteile gemäß MHolzBauRL erforderlich ist, sind die Bauteile mit den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.4 zu verwenden.

Die Befestigung ist mit den Verbindungsmitteln und -abständen nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-2/NA auszuführen.

#### 2.5.3.3 Ausführung von speziellen Elementfugen in Wänden und Decken

Werden Brettsperrholzelemente zu Wänden und Decken seitlich aneinandergereiht, sind die Elementfugen wie folgt auszuführen:

- mit Koppelbrettern nach Abschnitt 2.2.3:

Die Brettsperrholzelemente sind seitlich nebeneinander zu reihen und stumpf zu stoßen.

Das Koppelbrett nach Abschnitt 2.2.3 ist über die gesamte Länge in den dazu vorgesehenen Falz über der Elementfuge anzuordnen.

Mindestabstände der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.3:

- Schrauben:  $\geq 30$  mm vom Rand und  $\leq 200$  mm untereinander
- Rillennägeln und Klammern:  $\geq 30$  mm vom Rand und  $\leq 100$  mm untereinander, jeweils mit einer Einbindelänge von  $\geq 30$  mm.

Bei Wänden sind die Koppelbretter beidseitig anzuordnen.

- mit einem einfachen Stufenfalz:

Die Brettsperrholzelemente sind überfälzt zu stoßen und mit den Schrauben nach Abschnitt 2.2.3 im Abstand von  $\geq 30$  mm vom Rand und  $\leq 200$  mm untereinander zu befestigen. Die Einbindelänge beträgt  $\geq 30$  mm.

Alle speziellen Elementfugen sind wahlweise

- mit dem Klebeband über der Elementfuge, oder

- bei Ausführung mit Stufenfalz: mit dem Dichtband in die Falzfläche eingelegt bzw.
- bei Ausführung mit dem Koppelbrett: mit zwei Dichtbändern unter dem Koppelbrett jeweils nach Abschnitt 2.2.3, dicht zu verschließen.

Bei Bauteilen, welche mit

- den speziellen Bodenaufbauten nach Abschnitt 2.5.3.4, oder
- entsprechend den Bestimmungen der MHolzbauRL mit der Brandschutzbekleidung bzw. dem Bodenaufbau

verdeckt/bekleidet werden, kann auf das Klebe- bzw. Dichtband verzichtet werden.

#### 2.5.3.4 Ausführung der speziellen Bodenaufbauten

Im Anschlussbereich an aufgehende Bauteile ist ein nichtbrennbarer<sup>1</sup> Randdämmstreifen aus Mineralwolle<sup>5</sup> nach DIN EN 13162 über die gesamte Höhe des speziellen Bodenaufbaus anzuordnen.

Der spezielle Bodenaufbau ist nach den in Abschnitt 2.3.2.2 genannten Bestimmungen über Art, Dicke und Reihenfolge zu errichten.

#### 2.5.4 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer, der die jeweilige Bauart (Regelungsgegenstand) errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, i. V. m. 21 Abs. 2 MBO<sup>2</sup>).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-9.1-892
- Bauarten mit "Derix X-LAM" Brettsperrholzelementen
- Feuerwiderstandsdauer ... Minuten
- Name und Anschrift des Unternehmers
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur gegebenenfalls erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

#### 2.6 Nutzung, Unterhalt und Wartung

Mit der Fertigstellung und Errichtung der Wände und Decken aus Brettsperrholzelementen ist der Betreiber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Bauteile stets in einem mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung konformen und ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden.

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Teile ist darauf zu achten, dass die Ausführung wieder in der bestimmungsgemäßen Weise – insbesondere unter Beachtung von Abschnitt 2.5 – erfolgen muss. Die Bestimmungen von Abschnitt 2.5.4 sind bei Austausch von Teilen sinngemäß anzuwenden.

<sup>5</sup> Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C  
Mindestrohdichte  $\geq 30$  kg/m<sup>3</sup>

Folgende Bestimmungen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

|  |  |
|--|--|
| DIN EN 300:2006-09                     | Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen   |
| DIN EN 520:2009-10                     | Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren  |
| DIN EN 636:2015-05                     | Sperrholz - Anforderungen  |
| DIN EN 912:2011-09                     | Holzverbindungsmittel – Spezifikationen für Dübel besondere Bauart für Holz  |
| DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>+A2:2014-07 | Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau   |
| DIN EN 1995-1-2:2010-12                | Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksplanung für den Brandfall   |
| DIN EN 1995-1-2/NA:2010-12             | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksplanung für den Brandfall                          |
| DIN 4072:2019-04                       | Gespundete Bretter aus Nadelholz   |
| DIN 4108-7:2011-01                     | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden – Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie - Beispiele   |
| DIN 4108-11:2018-11                    | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 11: Mindestanforderungen an die Dauerhaftigkeit von Klebeverbindungen mit Klebebändern und Klebemassen zur Herstellung von luftdichten Schichten |
| DIN EN 13162:2015-04                   | Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation  |
| DIN EN 13169:2015-04                   | Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) – Spezifikation  |
| DIN EN 13353:2011-07                   | Massivholzplatten (SWP) - Anforderungen  |
| DIN EN 13813:2003-01                   | Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche Estrichmörtel und Estrichmassen – Eigenschaften und Anforderungen  |
| DIN EN 13986:2015-06                   | Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung   |
| DIN EN 14374:2005-02                   | Holzbauwerke – Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen  |
| DIN EN 14545:2009-02                   | Holzbauwerke - Nicht stiftförmige Verbindungselemente - Anforderungen  |
| DIN EN 14592:2012-07                   | Holzbauwerke – Stiftförmige Verbindungsmittel – Anforderungen  |
| DIN EN 15283-2:2009-12                 | Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung   |
| DIN 18180:2014-09                      | Gipsplatten - Arten und Anforderungen  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| DIN 18560:2021-02    | Estriche im Bauwesen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung  |
| DIN 20000-6:2015-02  | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 6: Stifförmige und nicht stifförmige Verbindungsmittel nach DIN EN 14592 und DIN EN 14545   |
| DIN 68800-1 :2019-06 | Holzschutz - Teil 1: Allgemeines   |
| EAD 130118-01-0603   | „Schrauben und Gewindestangen als Holzverbindungsmittel“   |
| MHolzBauRL           | "Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL)", Fassung Oktober 2020 (s. <a href="http://www.dibt.de">www.dibt.de</a> ), nach Landesrecht |

Anja Dewitt  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Deniz

**Bestimmungen zur Bemessung der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung**

Die nachfolgenden Bestimmungen gelten nur für Wand- Decken- und Dachbauteile.

**1. Allgemeines**

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung von Wand-, Decken- und Dachbauteilen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung unter Verwendung der Brettsperrholzelemente nach ETA-11/0189 darf auf Basis von DIN EN 1995-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-2/NA geführt werden. Die Querschnittstragfähigkeit der Elemente ist dabei nach der Methode mit reduziertem Querschnitt unter Beachtung nachstehender Regelungen zu ermitteln.

**2. Abbrand des Brettsperrholzes**

Bei der Ermittlung der ideellen Abbrandtiefe nach DIN EN 1995-1-2 sind die Abbrandraten wie nachfolgend ausgeführt anzusetzen.

Für die Ermittlung der ideellen Abbrandtiefe  $d_{ef}$  nach DIN EN 1995-1-2, Gleichung (4.1) ist für geschützte und ungeschützte Bauteile aus Brettsperrholz bei einseitiger Brandbeanspruchung  $d_0 = 7$  mm anzunehmen. Für eine Brandbeanspruchung an den Schmalseiten der Brettsperrholzelemente ist im Gegensatz zur Fläche die Abbrandrate mit  $2 \cdot \beta_n$  zu berücksichtigen. Der Einfluss der Eckausrundung darf hierbei entfallen. Die Schutzwirkung von Bekleidungen darf für die Bestimmung der Abbrandtiefe berücksichtigt werden.

**2.1 Ungeschützte Bauteile**

a) Für Brettlagen mit dicht gestoßenen Brettern (Fugenbreite  $\leq 2$  mm) gilt:

- In der ersten Lage von vertikalen und horizontalen und geneigten Bauteilen darf der Bemessungswert der Abbrandrate  $\beta_n$  gemäß ETA-11/0189, Anhang 3 mit  $\beta_n = 0,65$  mm/min angesetzt werden.
- Bei horizontalen und geneigten Bauteilen ist in den folgenden Lagen für die jeweils ersten 25 mm als Bemessungswert der Abbrandrate der Wert  $\beta_n = 1,3$  mm/min und ab 25 mm Tiefe wiederum der einfache Bemessungswert  $\beta_n = 0,65$  mm/min bis zum Erreichen der jeweils nächsten Klebefuge anzusetzen.
- Bei vertikalen Bauteilen ist in den folgenden Lagen für die jeweils ersten 25 mm als Bemessungswert der erhöhten Abbrandrate der Wert  $\beta_n = 0,85$  mm/min und ab 25 mm Tiefe wiederum der einfache Bemessungswert  $\beta_n = 0,65$  mm/min bis zum Erreichen der jeweils nächsten Klebefuge anzusetzen. Alternativ kann vereinfacht für alle Brettlamellen eine pauschale lineare Abbrandrate von  $\beta_n = 0,8$  mm/min angesetzt werden.

b) Für Brettlagen mit Fugenbreiten  $\geq 2$  mm und  $\leq 5$  mm innerhalb der Brettlagen gilt:

- Die unter a) genannten Bemessungswerte der Abbrandraten  $\beta_n$  sind um einen Faktor von 1,2 zu erhöhen.

**2.2 Anfänglich geschützte Bauteile**

Es gelten die Regelungen nach Abschnitt 3.4.3 in DIN EN 1995-1-2 in Verbindung mit den in 2.1 aufgeführten Ergänzungen, wobei die Schutzwirkung der Bekleidung und deren Einfluss auf das Abbrandverhalten für die dahinterliegenden Lagen zu berücksichtigen ist. Es sind Bekleidungen nach Abschnitt 2.2.4 zu verwenden.

Nach dem Versagen der dem Feuer zugewandten Bekleidung ist bereits für die erste Lage des Brettsperrholzes bis zum Erreichen einer Abbrandtiefe von 25 mm ein erhöhter Bemessungswert der Abbrandrate  $\beta_n = 1,3$  mm/min anzusetzen.

**3. Nachweis der Querschnittstragfähigkeit**

Der Tragfähigkeitsnachweis für Brettsperrholzbauteile ist unter Anwendung der vorher aufgeführten Abbrandraten mit dem ideellen Restquerschnitt gemäß DIN EN 1995-1-2, Abschnitt 4.2.2 zu führen.

Der Beiwert  $k_{fi}$  zur Ermittlung der 20 %-Quantile der Festigkeits- oder Steifigkeitseigenschaft von Brettsperrholz ist mit  $k_{fi} = 1,15$  anzunehmen:

|  |                     |
|--|---------------------|
| Bauarten mit "Derix X Lam" Brettsperrholzelementen                 | Anlage 1<br>Blatt 1 |
| Bestimmungen zur Bemessung der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung |                     |

Die jeweils verbleibende äußere, dem Feuer zugewandte Brettlage des ideellen Restquerschnittes darf für den Tragfähigkeitsnachweis mit ihrer verbleibenden Dicke berücksichtigt werden, sofern diese Dicke mindestens 5 mm beträgt (s. beispielhaft für die 1. Lage auch Bild 1).

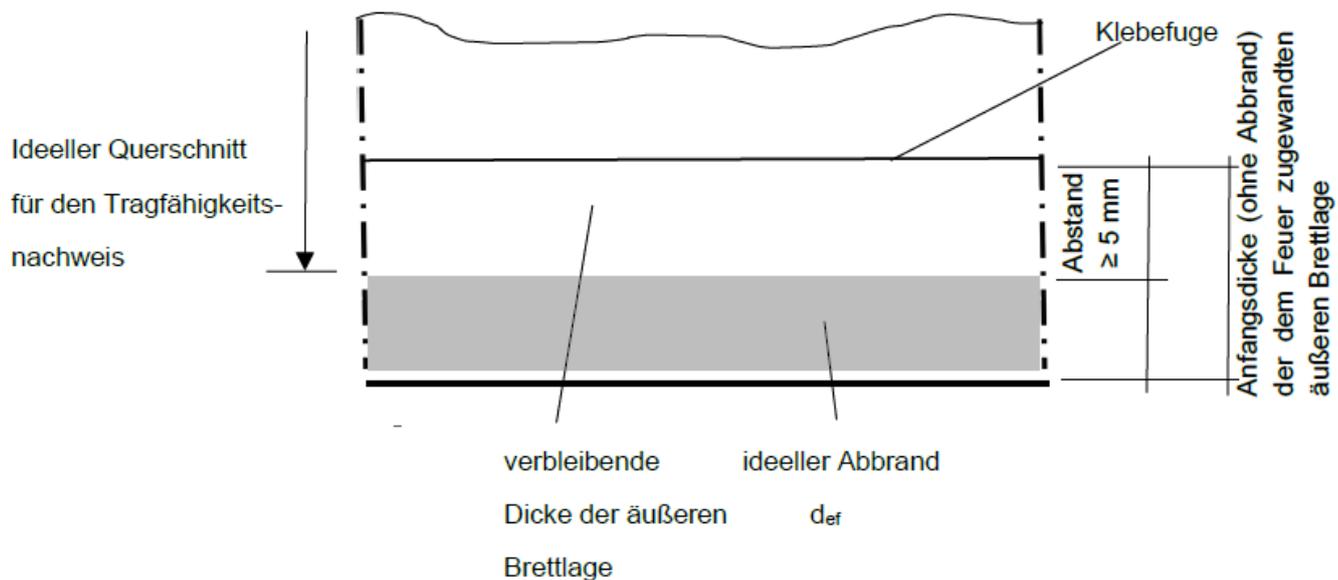


Bild 1: Beispiel für die verbleibende Dicke der dem Feuer zugewandten, äußeren Lage

Bauarten mit "Derix X Lam" Brettsperrholzelementen

Bestimmungen zur Bemessung der Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung

Anlage 1  
Blatt 2