

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

07.07.2021

Geschäftszeichen:

I 52-1.9.1-18/20

Nummer:

Z-9.1-864

Geltungsdauer

vom: **7. Juli 2021**

bis: **7. Juli 2026**

Antragsteller:

Ahlers & Lambrecht GmbH

Dreischkamp 15

48653 Coesfeld

Gegenstand dieses Bescheides:

AL-multiwood-3S-Bühnenbodenplatten nach Werktyp 1 und Werktyp 2 zur Verwendung als Bühnenboden

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-864 vom 26. Juli 2016. Der Gegenstand ist erstmals am 26. Juli 2016 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Mehrschichtplatten "Werktyp 1" und "Werktyp 2" der Fa. Ahlers & Lambrecht GmbH. Die Werktypen 1 und 2 sind wie folgt aufgebaut:

Obere Decklage: Lamellen aus Douglasie, Pechkiefer oder Schwarzkiefer;
10 mm bis 12 mm.

Mittellage: Sperrholz aus Nadelholz, mindestens 5 Lagen; technische Klasse
mindestens EN 636-2 in den Dicken 21 mm, 24 mm oder 27 mm
oder
Furnierschichtholz mit zwei Querlagen im symmetrischen Aufbau in den
Dicken 21 mm, 24 mm, 27 mm oder 33 mm.

Für die untere Decklage gilt:

Werktyp 1: Lamellen aus Douglasie, Pechkiefer oder Schwarzkiefer; 10 mm bis
12 mm.

Werktyp 2: Sperrholz aus Birke, mindestens 5 Lagen; technische Klasse
mindestens EN 636-2.

Die Mehrschichtplatten haben eine Nenndicke zwischen 41 mm und 57 mm.

Die maximalen Abmessungen der Platten betragen 2,4 m x 1,0 m (Länge x Breite,
Standardformat) bzw. 3,0 m x 1,22 m (Länge x Breite, Sonderformat).

Die Platten sind nicht mit Mitteln zum chemischen Holzschutz behandelt.

Die Bauprodukte dürfen unter Beachtung der in Abschnitt 3 gemachten Bestimmungen
ausschließlich als Teil eines Bühnenbodens verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der oben
genannten Mehrschichtplatten.

Die Mehrschichtplatten dürfen in Bauteilen mit statische oder quasi-statische
Beanspruchungen ausgeführt werden. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind
auszuschließen.

Die Platten dürfen in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 verwendet
werden. Für die Zuordnung zur Gebrauchsklasse GK0 sind die Bestimmungen in
DIN 68800-2, Abschnitt 10 zu beachten. Die Bemessung erfolgt nach der Norm
DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1995-1-1/NA.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Komponenten

2.1.1 Obere Lage

Als Holz der oberen Decklage werden Pechkiefer (*Pinus rigida*), Schwarzkiefer (*Pinus nigra*)
oder Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) in den Lagendicken 10 mm bis 12 mm verwendet.

Die einzelnen Lamellen aus Douglasie und Schwarzkiefer müssen dabei eine
Mindestrohddichte von $\rho_u \geq 500 \text{ kg/m}^3$, die Lamellen aus Pechkiefer eine Mindestrohddichte
von $\rho_u \geq 580 \text{ kg/m}^3$ einhalten. Sortiervorgaben zu den Hölzern sind beim Deutschen Institut
für Bautechnik hinterlegt.

Die Lamellen aus Douglasie, Pechkiefer oder Schwarzkiefer sind an den Schmalflächen
verklebt, eine Fugenöffnung ist nicht zulässig.

Die Lamellen aus Pechkiefer oder Schwarzkiefer können keilgezinkt sein unter Verwendung eines Klebstoffs nach Abschnitt 2.1.4. Die Herstellung der Keilzinkenverbindungen erfolgt dabei analog zu DIN EN 15497.

2.1.2 Mittellage

Als Mittellage ist Sperrholz aus Nadelholz nach DIN EN 13986 in Verbindung mit DIN EN 636 in den Dicken 21 mm, 24 mm oder 27 mm zu verwenden. Das Sperrholz entspricht mindestens der technischen Klasse EN 636-2 und besteht aus mindestens fünf kreuzweise zueinander angeordneten Lagen.

Alternativ darf die Mittellage aus Furnierschichtholz nach DIN EN 14374 bestehen. Es dürfen dabei nur Furnierschichtholzplatten mit zwei Querlagen in symmetrischer Anordnung in den Dicken 21 mm, 24 mm, 27 mm oder 33 mm verwendet werden.

2.1.3 Untere Lage

Die untere Lage besteht aus:

- Werktyp 1: Für die untere Lage des Werktyps 1 wird das gleiche Holz wie für die obere Lage verwendet, siehe Abschnitt 2.1.1.
- Werktyp 2: Sperrholz aus Birke nach DIN EN 13986 in Verbindung mit EN 636. Das Sperrholz entspricht mindestens der technischen Klasse EN 636-2 und besteht aus mindestens fünf kreuzweise zueinander angeordneten Lagen.

Die Nenndicke der unteren Lage beträgt 10 mm bis 12 mm für den Werktyp 1 bzw. 12 mm für den Werktyp 2.

2.1.4 Klebstoff

Für die Verklebung der Decklagen mit den Mittellagen sowie zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen werden Klebstoffe verwendet, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind. Bei der Herstellung der Elemente sind die Verarbeitungshinweise des Klebstoffherstellers zu beachten. Die Oberflächen der Fügebauteile sind geschliffen.

2.1.5 Mehrschichtplatte

Die einzelnen Lagen nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 werden faserparallel mit dem Klebstoff nach Abschnitt 2.1.4 zu Mehrschichtplatten verklebt. Die Sperrholzplatten sind dabei ungestoßen und durchgehend über das ganze Element.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Elemente sind nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren herzustellen.

2.2.2 Transport, Lagerung

Beim In-Verkehr-Bringen der Produkte ist die "Verordnung über Verbote und Beschränkungen des In Verkehr Bringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz" (Chemikalien-Verbotsverordnung)¹ zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte oder deren Lieferscheine müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus sind die Bauprodukte dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes einschließlich Werktyp
- Holzart der oberen Lage

¹ Chemikalien-Verbotsverordnung vom 20. Januar 2017 (BGBl. I S. 94; 2018 I S. 1389), die zuletzt durch Artikel 300 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-9.1-864

Seite 5 von 11 | 7. Juli 2021

- Nenndicke
- Herstellwerk
- Stempel zur Kenntlichmachung der Unterseite

Die Leistungserklärung der Sperrholzlagen bzw. Furnierschichtholzlagen muss an der Verwendungsstelle vorliegen und alle für die Bemessung relevanten Werte enthalten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials.
 - Feststellung der Übereinstimmung der Lamellen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Sortiervorgaben. Messung von Rohdichte und Holzfeuchte in jeder Schicht.
 - Überprüfung der CE – Kennzeichnung und der Leistungserklärung der Sperrholzplatten sowie der Furnierschichtholzplatten (sofern verwendet) bzgl. der Einhaltung der Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
 - Einhaltung der Mindest - Rohdichte der Sperrholzplatten entsprechend DIN 20000-1, Tabellen 1 und 2
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind
 - Einhaltung der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellungsanforderungen
 - Führen eines Leimbuches bzgl. der Keilzinkenherstellung, in dem an jedem Leimtag mindestens folgende Aufzeichnungen zu machen sind:
 - Klebstoff: Fabrikat, Herstellungs- und Lieferdatum, Verfalldatum; Holzfeuchtegehalt der Lamellen vor der Verklebung
 - Raumklima bei der Verklebung und Aushärtung
 - Auftragsmenge

- Auftragsverfahren
- Offene und geschlossene Wartezeit des Klebstoffs
- Pressdruck
- Pressdauer
- Die Holzfeuchte bei Verklebung darf maximal 12 % betragen.
- Die Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindungen von Lamellen ist wie für keilgezinktes Vollholz nach DIN EN 15497 für die Festigkeitsklasse C40 nach DIN EN 338 zu überprüfen.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind
 - Einmal wöchentlich ist die Qualität der Flächenverklebung im Aufstechversuch nach DIN 53255 nach 24-stündiger Kaltwasserlagerung zu überprüfen. Der prozentuale Holzbruchanteil der freigelegten Flächenverklebungen muss $\geq 80\%$ betragen. Alternativ kann die Qualität der Verklebung im Längszugscherversuch nach DIN EN 302-1 nach den Vorbehandlungen A1, A2 und A3 geprüft werden. Dabei sind folgende Werte einzuhalten:
 - Vorbehandlung A1: Längszugscherfestigkeit 7,0 N/mm²
 - Vorbehandlung A2: Längszugscherfestigkeit 4,0 N/mm²
 - Vorbehandlung A3: Längszugscherfestigkeit 6,0 N/mm²

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle

Bei der Fremdüberwachung sind die in Abschnitt 2.3.2 angegebenen Eigenschaften der Lamellen, des Sperrholzes und des Endprodukts einschließlich Verklebung zu überprüfen. Die Anzahl der Prüfungen ist mit der zertifizierenden Stelle abzustimmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit – Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung von mit den Mehrschichtplatten hergestellten Holzbauteilen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die in Abschnitt 1 genannten Normen soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

Die Platten werden ausschließlich zur Abtragung von Lasten rechtwinklig zur Plattenebene herangezogen.

Für die Lamellen aus Douglasie, Pechkiefer und Schwarzkiefer dürfen die Werte für Vollholz der Festigkeitsklasse C40 angenommen werden. Lamellen aus Pechkiefer oder Schwarzkiefer dürfen gemäß Abschnitt 2.1.1 Keilzinkenverbindungen enthalten.

Für die Sperrholzlagen bzw. die Lagen aus Furnierschichtholz gelten die Angaben in der mitgelieferten Leistungserklärung unter Beachtung der Bestimmungen der Normen DIN 20000-1 und DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie im Falle von Furnierschichtholz der jeweiligen allgemeinen Bauartgenehmigung. Die Rollschubfestigkeit der Mittellage ist bei der Bemessung der Mehrschichtplatten gemäß Leistungserklärung, maximal jedoch mit $f_{r,k} = 1,0 \text{ N/mm}^2$ rechnerisch anzusetzen. Der Rollschubmodul der Mittellage ist gemäß Leistungserklärung, maximal jedoch mit $G_{\text{mean}} = 60 \text{ N/mm}^2$ rechnerisch anzusetzen.

3.1.2 Spannungsnachweis in Faserrichtung der Decklagen

Die Bemessung der Mehrschichtplatten erfolgt nach der Verbundtheorie unter Berücksichtigung von Schubverformungen. Die Mehrschichtplatten dürfen dabei wie ein Verbundbauteil aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen gemäß den nachstehend aufgeführten Gleichungen bemessen werden. Die Mittellage ist als schubweich anzunehmen. Bei Einfeldträgern mit Stützweiten größer als $20 \times a$ (a = Plattendicke) dürfen die Schubverformungen vernachlässigt werden. Im Falle von Holzwerkstofflagen als Decklagen sind die Biegegrandspannungen und die Schwerpunktspannungen nachzuweisen.

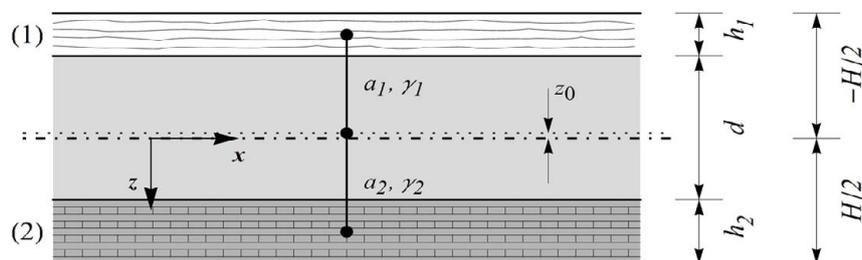


Bild 1: Geometrische Größen für die Anwendung des γ -Verfahrens auf die Bemessung dreilagiger Aufbauten mit unterschiedlichen Dicken und Elastizitätsmoduln der Decklagen (1) bzw. (2) ($h_1 \neq h_2$ und $E_1 \neq E_2$) sowie mit schubweicher Mittellage mit Darstellung der Verschiebung der neutralen Faser; zu den Bezeichnungen siehe unten, H = Bauteilhöhe

Das wirksame Flächenmoment 2. Ordnung errechnet sich zu

$$I_{ef} = \frac{b \cdot h_1^3}{12} + n \cdot \frac{b \cdot h_2^3}{12} + \gamma_1 \cdot a_1^2 \cdot A_1 + \gamma_2 \cdot n \cdot a_2^2 \cdot A_2$$

mit

$i = 1$	Obere Decklage
$i = 2$	Untere Decklage
b	Querschnittsbreite
h_i	Dicke der oberen bzw. der unteren Decklage
$n = \frac{E_2}{E_1}$	Verhältnis der Elastizitätsmoduln von unterer zur oberer Decklage
a_i	Schwerpunktabstände zwischen den Decklagen und der neutralen Faser
γ_i	Abminderungsfaktoren für die Steineranteile der Flächenmomente (siehe unten)
E_i	Elastizitätsmoduln parallel zur Faser der oberen bzw. der unteren Decklage
$A_i = b \cdot h_i$	Querschnittsfläche der oberen bzw. der unteren Decklage
S_i	Flächenmoment 1. Ordnung
I_{ef}	Wirksames Flächenmoment 2. Ordnung

Die Schwerpunktabstände a_i ergeben sich aus:

$$a_1 = \left(\frac{h_1}{2} + d + \frac{h_2}{2} \right) - a_2 \quad \text{und} \quad a_2 = \frac{\gamma_1 \cdot A_1 \cdot \left(\frac{h_1}{2} + d + \frac{h_2}{2} \right)}{\gamma_1 \cdot A_1 + \gamma_2 \cdot n \cdot A_2}$$

Die Abminderungsfaktoren für die Steineranteile der Flächenmomente betragen:

$$\gamma_1 = 1 \quad \text{und} \quad \gamma_2 = \frac{1}{1 + \frac{\pi^2 \cdot E_2 \cdot A_2 \cdot d}{\ell^2 \cdot G_R \cdot b}}$$

mit

d	Dicke der schubweichen Mittellage
ℓ	Abstand der Momentennullpunkte
G_R	Rollschubmodul der Mittellage

Der Nachweis der Biegerandspannungen in den Decklagen erfolgt mit:

$$\sigma_{m,1,d} = -\frac{M_d}{I_{ef}} \cdot \left(\gamma_1 \cdot a_1 + \frac{h_1}{2} \right) \leq f_{m,d} \quad \text{und} \quad \sigma_{m,2,d} = n \cdot \frac{M_d}{I_{ef}} \cdot \left(\gamma_2 \cdot a_2 + \frac{h_2}{2} \right) \leq f_{m,d}$$

mit

M_d Bemessungswert des Biegemomentes
 $f_{m,d}$ Bemessungswert der Biegefestigkeit der Decklagen

Der Nachweis der Schwerpunktspannungen in den Decklagen erfolgt mit:

$$\sigma_{c,1,d} = -\frac{M_d}{I_{ef}} \cdot \gamma_1 \cdot a_1 \leq f_{c,d} \quad \text{und} \quad \sigma_{t,2,d} = n \cdot \frac{M_d}{I_{ef}} \cdot \gamma_2 \cdot a_2 \leq f_{t,d}$$

mit

$f_{c,d}; f_{t,d}$ Bemessungswerte der Zug- und Druckfestigkeiten der Decklagen
 V_d Bemessungswert der Querkraft

Der Nachweis der Rollschubspannung in der Mittellage darf mit

$$\tau_{v,1,d} = \frac{V_d \cdot \gamma_1 \cdot S_1}{I_{ef} \cdot b} \leq f_{R,d} \quad \text{oder mit} \quad \tau_{v,2,d} = n \cdot \frac{V_d \cdot \gamma_2 \cdot S_2}{I_{ef} \cdot b} \leq f_{R,d}$$

geführt werden, wobei $S_1 = A_1 \cdot a_1$ bzw. $S_2 = A_2 \cdot a_2$ die Flächenmomente 1. Ordnung sind;
 $f_{R,d}$ Bemessungswert der Rollschubfestigkeit der Mittellage

Bei der Bemessung ist zu berücksichtigen, dass die obere Lage einem Verschleiß während der Benutzung unterliegen wird. Die nominelle Lagendicke ist in der Bemessung mindestens um 2 mm zu verringern. Über weitere Abminderungen ist vom Planer nach den Verwendungsbedingungen vor Ort zu entscheiden.

3.1.3 Spannungsnachweise rechtwinklig zur Faserrichtung der Decklagen

Bei Belastung rechtwinklig zur Faserrichtung der Decklagen dürfen nur die Lagen aus Sperrholz als tragend angesetzt werden. Eine Abminderung aufgrund von Verschleiß braucht nicht angenommen zu werden. Aufbauten mit Furnierschichtholz als Mittellage dürfen nicht rechtwinklig zur Faserrichtung der Nuttschicht beansprucht werden.

3.1.4 Punktlasten

Werden die Platten planmäßig mit Punktlasten beaufschlagt, darf eine mitwirkende Plattenbreite von

$$b' = b_Q + d$$

mit

b_Q = Breite der Einzellast

d = Dicke der Platte

angenommen werden.

Falls in der Verwendung mit Stoßlasten zu rechnen ist, sind diese gesondert nachzuweisen.

3.1.5 Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel sind Nägel oder Holzschrauben nach den geltenden technischen Spezifikationen zu verwenden. Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA mit den Werten für Vollholz.

3.2 Brandschutz

Für die Klassifizierung der Elemente hinsichtlich des Brandverhaltens gelten die Festlegungen für Mehrschichtplatten in DIN 4102-4.

3.3 Wärmeschutz

Für die Wärmeleitfähigkeit gelten die für Sperrholz getroffenen Festlegungen in DIN 4108-4.

3.4 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit - Ausführung

Die Verbundplatten können im Rahmen schwimmend verlegt werden. Durch geeignete Maßnahmen ist dabei sicherzustellen, dass keine übermäßigen Verformungen auftreten. Auf Blindböden, Lagerhölzern o. ä. dürfen die Verbundplatten nur mit den in Abschnitt 3.1.5 angegebenen Verbindungsmitteln befestigt werden. Die Abstände der Verbindungsmittel untereinander und zum Rand richten sich nach der Faserrichtung der Decklagen entsprechend den Bestimmungen für Vollholz.

Bei Platten des Werktyps 1 mit einer Nenndicke bis zu 45 mm darf die Differenz der relativen Luftfeuchte oberhalb und unterhalb der Platte 30 % r.F. nicht übersteigen.

4 Normenverweise

Folgende Normen und Richtlinien werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN EN 302-1:2013-06	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Prüfverfahren - Teil 1: Bestimmung der Längszugscherfestigkeit
DIN EN 338:2016-07	Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
DIN EN 636:2015-05	Sperrholz – Anforderungen
DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau. Die Änderung A2:2014-07 ist zu beachten
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14374:2005-03	Holzbauwerke - Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen
DIN EN 15497:2014-07	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke – Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4108-4:2020-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
DIN 20000-1:2017-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 1: Holzwerkstoffe

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-9.1-864**

Seite 11 von 11 | 7. Juli 2021

DIN 53255:1964-06

Prüfung von Holzleimen und Holzverleimungen;
Bestimmung der Bindefestigkeit von Sperrholzleimungen
(Furnier- und Tischlerplatten) im Zugversuch und im
Aufstechversuch

DIN 68800-2:2012-02

Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im
Hochbau

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Warns