

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum: 01.08.2024      Geschäftszeichen: I 52-1.9.1-3/23

**Nummer:  
Z-9.1-870**

**Geltungsdauer**

vom: **1. August 2024**

bis: **11. November 2026**

**Antragsteller:**  
**STEICO SE**  
Otto-Lilienthal-Ring 30  
85622 Feldkirchen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**"STEICO GLVL" in den Typen "STEICO GLVL R", "STEICO GLVL RS", "STEICO GLVL X" und  
"STEICO GLVL R/X" als zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz der Fa. STEICO SE**

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und drei Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-870 vom 11. November 2021.

Der Gegenstand ist erstmals am 26. Mai 2017 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## 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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Gegenstand der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zusammengesetzte Bauteile "STEICO GLVL R", "STEICO GLVL R<sup>S</sup>", "STEICO GLVL X" und "STEICO GLVL R/X", hergestellt aus den Furnierschichthölzern "STEICO LVL R", "STEICO LVL R<sup>S</sup>" und "STEICO LVL X"<sup>1</sup> mit den Leistungsmerkmalen nach Anlage 3.

Aufbau und Abmessungen der zusammengesetzten Bauteile sind Anlage 1 zu entnehmen. Die einzelnen Furnierschichtholzplatten, aus denen die zusammengesetzten Bauteile hergestellt werden, werden im Folgenden auch als Lamellen des zusammengesetzten Produkts bezeichnet.

Die zusammengesetzten Bauteile dürfen als tragende, aussteifende oder nichttragende Bauteile verwendet werden.

Die Produkte sind nicht mit Mitteln zum chemischen Holzschutz behandelt.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Gegenstand der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Holzkonstruktionen unter Verwendung der in Abschnitt 1.1 genannten Bauteile.

Die Anwendung darf unter den klimatischen Umgebungsverhältnissen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 erfolgen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Komponenten der zusammengesetzten Bauteile

##### 2.1.1 Furnierschichthölzer

Zur Herstellung der zusammengesetzten Bauteile werden als Lamellen Furnierschichthölzer der Typen "STEICO LVL R", "STEICO LVL R<sup>S</sup>" und "STEICO LVL X" nach der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 und nach Anlage 3 dieses Bescheides verwendet.

Die Dicke einer Furnierschichtholzlamelle in den zusammengesetzten Bauteilen beträgt maximal 45 mm. Die Lamellen sind nicht keilgezinkt.

##### 2.1.2 Klebstoffe

Für die Verklebung der Furnierschichthölzer zu zusammengesetzten Bauteilen sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik in der Hinterlegung vom 01.02.2023 angegebenen Klebstoffe nach den Verarbeitungsvorgaben des Klebstoffherstellers zu verwenden.

##### 2.1.3 Zusammengesetzte Bauteile

Zusammengesetzte Bauteile nach diesem Bescheid werden als rechteckige Vollquerschnitte hergestellt.

Die zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL R" sind in Anlage 1 beschrieben. Sie bestehen aus maximal 34 vorgefertigten Lamellen des Typs "STEICO LVL R". Die maximalen Abmessungen der Bauteile "STEICO GLVL R" betragen: Bauteilhöhe  $H \leq 400$  mm; Bauteilbreite  $B \leq 1250$  mm.

<sup>1</sup> Dieser Bescheid umfasst nur Produkte, für die keine Leistungserklärung auf Basis einer europäisch harmonisierten Norm oder einer Europäischen Technischen Bewertung (ETA) ausgestellt wurde.

Die zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL R<sup>S</sup>" sind in Anlage 1 beschrieben. Sie bestehen aus maximal 34 vorgefertigten Lamellen des Typs "STEICO LVL R<sup>S</sup>". Die maximalen Abmessungen der Bauteile "STEICO GLVL R<sup>S</sup>" betragen: Bauteilhöhe  $H \leq 400$  mm; Bauteilbreite  $B \leq 1250$  mm.

Die zusammengesetzten Bauteile vom Typ "STEICO GLVL X" sind in Anlage 1 beschrieben. Sie bestehen aus maximal 12 vorgefertigten Lamellen des Typs "STEICO LVL X". Die maximalen Abmessungen der Bauteile "STEICO GLVL X" betragen: Bauteilhöhe  $H \leq 400$  mm; Bauteilbreite  $B \leq 400$  mm.

Die zusammengesetzten Bauteile vom Typ "STEICO GLVL R/X" sind in Anlage 1 beschrieben. Sie bestehen aus maximal 10 inneren Lagen aus "STEICO LVL R" und maximal je Außenseite im symmetrischen Aufbau 2 Außenlagen aus "STEICO LVL X". Die maximalen Abmessungen der Bauteile "STEICO GLVL R/X" betragen: Bauteilhöhe  $H \leq 400$  mm; Bauteilbreite  $B \leq 400$  mm.

## **2.2 Herstellung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung, Transport, Lagerung**

Die Herstellung der in Abschnitt 2.1 genannten Bauteile aus miteinander verklebten Lamellen darf nur in Betrieben erfolgen, die den Nachweis der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen nach DIN 1052-10, Bescheinigung C1, erbracht haben.

Die Lamellen sind vor der Verklebung zu hobeln oder zu kalibrieren.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Die Bauteile aus miteinander verklebten Querschnitten 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 zusammengesetzten Bauteile dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typenbezeichnung des Bauteils
- Herstellwerk<sup>2</sup>

Aus der Kennzeichnung der zusammengesetzten Bauteile müssen sich des Weiteren die erforderlichen Angaben zu den Querschnittsteilen sowie deren Maße ergeben. Die Leistungserklärung der im Bauteil verwendeten Furnierschichthölzer muss am Verwendungsort vorliegen.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats 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.

<sup>2</sup> Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Überprüfung der Kennzeichnung der Ausgangsmaterialien, Übereinstimmung mit der Leistungserklärung

- Überprüfung der Maßhaltigkeit der Komponenten. Es sind die Anforderungen nach DIN EN 14374, Abschnitt 4.3 einzuhalten.
- Führen eines Verklebungsbuches, in dem an jedem Verklebetag mindestens folgende Aufzeichnungen erfolgen müssen:
  - Klebstoff: Fabrikat, Herstellungs- und Lieferdatum, Verfalldatum
  - Holzfeuchtegehalt der Lamellen vor der Verklebung
  - Raumklima bei der Verklebung und Aushärtung
  - Mengenverhältnis von Harz und Härter
  - Auftragsmenge
  - Auftragsverfahren
  - Offene und geschlossene Wartezeit
  - Pressdruck
  - Pressdauer
- Zur Prüfung der Beständigkeit der Sekundär-Klebfugen sind je 20 m<sup>3</sup> zwei Aufstechversuche, nach Kochwechsellagerung entsprechend DIN EN 14374, Abschnitt 4.2 durchzuführen. Je Arbeitsschicht ist dabei mindestens ein Aufstechversuch durchzuführen. Die Anforderungen der Norm DIN EN 14374, Abschnitt 4.2, sind einzuhalten.
- Zusätzlich ist eine Scherprüfung der Sekundär-Klebefugen an einer Probe je Arbeitsschicht nach DIN EN 14080, Anhang D, durchzuführen. Die Scherfestigkeiten (Einzelwerte) müssen dabei mindestens das 1,2-fache der charakteristischen Schubfestigkeit bei Plattenbeanspruchung der angrenzenden Furnierschichtholzlamellen nach Leistungserklärung des Herstellers betragen. Bei unterschiedlichen angrenzenden Lamellenschubfestigkeiten ist der größere Wert maßgebend. Der Mittelwert von zehn aufeinander folgenden Proben muss mindestens das 1,5-fache der charakteristischen Scherfestigkeit der Furnierschichtholzlamellen betragen.
- Die Klebfugendicke ist an den Sekundärklebefugen eines vollständigen GLVL-Querschnittes pro Schicht mittels geeigneter Messmittel (z.B. einer Messlupe) im Hinblick auf die Einhaltung der in den hinterlegten Eigenschaften des verwendeten Klebstoffsystems angegebenen maximal zulässigen Klebfugendicke zu kontrollieren.

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

- Bezeichnung des Bauproduktes bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes
- 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 durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Erstprüfung sind mindestens die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 2.3.2 vorgesehenen Prüfungen durchzuführen. Es sind jeweils mindestens 5 Proben aus Bauteilen mit den maximalen Querschnittsabmessungen, die hergestellt werden sollen, zu prüfen. Im Rahmen der regelmäßigen Fremdüberwachung sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Planung und Bemessung - Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

#### 3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung der Bauteile gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Die Anwendungsbestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 sind auch für die zusammengesetzten Bauteile zu beachten.

Die Kennwerte für die einzelnen Komponenten der zusammengesetzten Bauteile sind den Leistungserklärungen der jeweiligen Komponenten zu entnehmen. Die Modifikationsfaktoren  $k_{mod}$  und  $k_{def}$  dürfen mit den Werten der Komponenten nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 angenommen werden. Des Weiteren gelten die im Folgenden enthaltenen Bestimmungen.

Die Bemessung der der GLVL-Bauteile kann mit Hilfe der Angaben für die effektiven – auf den Bruttoquerschnitt bezogenen – Festigkeit- und Steifigkeitskennwerte nach den folgenden Tabellen durchgeführt werden:

Tabelle 1a: Festigkeitskennwerte der zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL R" und "STEICO GLVL R<sup>S</sup>"

Bezeichnung	Bild nach Anlage 2	Formelzeichen	"STEICO GLVL R" [N/mm <sup>2</sup> ]	"STEICO GLVL R <sup>S</sup> " [N/mm <sup>2</sup> ]
Biegefestigkeit parallel zur Faserrichtung bei flachkant angeordneten Lamellen <sup>a)</sup>	A	$f_{m,0,flat,k}$	$\min \left\{ \begin{array}{l} 50 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,15} \\ 3000 \cdot \left(\frac{0,075}{L}\right) \\ 36 \cdot \frac{t}{\left(1 - \frac{t}{B}\right)} \end{array} \right\}$	$\min \left\{ \begin{array}{l} 50 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,15} \\ 3000 \cdot \left(\frac{0,075}{L}\right) \\ 37 \cdot \frac{t}{\left(1 - \frac{t}{B}\right)} \end{array} \right\}$
Biegefestigkeit parallel zur Faserrichtung bei hochkant angeordneten Lamellen	B	$f_{m,0,edge,k}$	$44 \cdot \left(\frac{300}{H}\right)^{0,15}$	$48 \cdot \left(\frac{300}{H}\right)^{0,15}$
Zugfestigkeit parallel zur Faserrichtung	E	$f_{t,0,k}$	$36 \cdot \left(\frac{3000}{L}\right)^{0,075}$	$37 \cdot \left(\frac{3000}{L}\right)^{0,075}$
Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung	F	$f_{t,90,edge,k}$	0,9	0,9
Querzugfestigkeit rechtwinklig zur Furnierebene	G	$f_{t,90,flat,k}$	$0,35 \cdot \min \left\{ 1; \left(\frac{600}{B}\right)^{0,15} \right\}$	
Druckfestigkeit parallel zur Faserrichtung	H	$f_{c,0,k}$	40	48
Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung	I	$f_{c,90,edge,k}$	7,5	8,5
	J	$f_{c,90,flat,k}$	3,6	3,7
Schubfestigkeit parallel zur Faserrichtung, hochkant (Schubebene rechtwinklig zur Furnierebene)	K	$f_{v,0,edge,k}$	4,6	4,8
Schubfestigkeit parallel zur Faserrichtung (Schubebene parallel zur Furnierebene)	N	$f_{v,0,flat,k}$	$\min \left\{ 2,6; 2,45 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,25} \right\}$	$\min \left\{ 3,2; 3,0 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,25} \right\}$

<sup>a)</sup> kleinere Breiten als B = 300 mm sind mit 300 mm anzusetzen.

Tabelle 1b: Festigkeitskennwerte der zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL X"

Bezeichnung	Bild nach Anlage 2	Formelzeichen	"STEICO GLVL X" [N/mm <sup>2</sup> ]
Biegefestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung bei flachkant angeordneten Lamellen <sup>a)</sup>	A	$f_{m,0,flat,k}$	$\min \left\{ \begin{array}{l} 36 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,15} \\ 3000^{0,075} \\ 21 \cdot \frac{3000^{0,075}}{\left(1 - \frac{t}{B}\right)} \end{array} \right\}$
Biegefestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung bei hochkant angeordneten Lamellen	B	$f_{m,0,edge,k}$	$32 \cdot \left(\frac{300}{H}\right)^{0,15}$
Biegefestigkeit rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung	C	$f_{m,90,edge,k}$	8
	D	$f_{m,90,flat,k}$	$\frac{5}{\left(1 - \frac{t}{B}\right)}$
Zugfestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung	E	$f_{t,0,k}$	$21 \cdot \left(\frac{3000}{L}\right)^{0,075}$
Zugfestigkeit rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung	F	$f_{t,90,edge,k}$	5
Querzugfestigkeit rechtwinklig zur Furnierebene	G	$f_{t,90,flat,k}$	$0,35 \cdot \min \left\{ 1; \left(\frac{600}{B}\right)^{0,15} \right\}$
Druckfestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung	H	$f_{c,0,k}$	30
Druckfestigkeit rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung	I	$f_{c,90,edge,k}$	9
	J	$f_{c,90,flat,k}$	4,0
Schubfestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung, hochkant (Schubebene rechtwinklig zur Furnierebene)	K	$f_{v,0,edge,k}$	4,6
Schubfestigkeit senkrecht zur Hauptfaserrichtung (Rollschub)	L	$f_{v,90,edge,k}$	4,6
	M	$f_{v,90,flat,k}$	1,1
Schubfestigkeit parallel zur Hauptfaserrichtung (Schubebene parallel zur Furnierebene)	N	$f_{v,0,flat,k}$	$\min \left\{ 1, 1, 1 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,25} \right\}$

<sup>a)</sup> kleinere Breiten als B = 300 mm sind mit 300 mm anzusetzen.



Tabelle 2a: Steifigkeitskennwerte der zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL R" und "STEICO GLVL R<sup>S</sup>"

Bezeichnung	Bild nach Anlage 2	Formelzeichen	"STEICO GLVL R" [N/mm <sup>2</sup> ]	"STEICO GLVL R <sup>S</sup> " [N/mm <sup>2</sup> ]
E-Modul parallel zur Hauptfaserrichtung	A, B, E, H	$E_{0,mean}$	14000	15200
		$E_{0,k}$	12000	13200
E-Modul rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung bei hochkant angeordneten Lamellen	I	$E_{c,90,edge,mean}$	430	450
		$E_{c,90,edge,k}$	350	400
Schubmodul parallel zur Hauptfaserrichtung, hochkant (Schubebene rechtwinklig zur Furnierebene)	K	$G_{0,edge,mean}$	600	650
		$G_{0,edge,k}$	400	450
Schubmodul parallel zur Hauptfaserrichtung, flachkant (Schubebene parallel zur Furnierebene)	N	$G_{0,flat,mean}$	560	650
		$G_{0,flat,k}$	400	450

Tabelle 2b: Steifigkeitskennwerte der zusammengesetzten Bauteile "STEICO GLVL X"

Bezeichnung	Bild nach Anlage 2	Formelzeichen	"STEICO GLVL X" [N/mm <sup>2</sup> ]
E-Modul parallel zur Hauptfaserrichtung	A, B, E, H	$E_{0,mean}$	10600
		$E_{0,k}$	9000
E-Modul rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung bei hochkant angeordneten Lamellen	C, F, I	$E_{90,edge,mean}$	3000
		$E_{90,edge,k}$	2300
E-Modul rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung bei flachkant angeordneten Lamellen	D	$E_{m,90,flat,mean}$	2500
		$E_{m,90,flat,k}$	1800
Schubmodul parallel zur Hauptfaserrichtung, hochkant (Schubebene rechtwinklig zur Furnierebene)	K	$G_{0,edge,mean}$	600
		$G_{0,edge,k}$	400
Schubmodul senkrecht zur Hauptfaserrichtung (Rollschub)	M	$G_{90,flat,mean}$	150
		$G_{90,flat,k}$	130
Schubmodul parallel zur Hauptfaserrichtung, flachkant (Schubebene parallel zur Furnierebene)	N	$G_{0,flat,mean}$	150
		$G_{0,flat,k}$	130

Legende zu den Tabellen 1a bis 2b:

B: Breite des Bauteils [mm]

H: Höhe des Bauteils [mm]

L: Länge des Bauteils [mm]; die Länge L ist unabhängig von der Bauteillänge mindestens mit 840 mm anzusetzen.

t: Lamellendicke der äußersten Lamelle im Zugbereich [mm]

Die Bauteile des Typs "STEICO GLVL R/X" sind aus Lamellen des Typs "STEICO LVL R" und "STEICO LVL X" aufgebaut, so dass sich Gesamtquerschnitte ergeben, die aus Querschnittsteilen des Typs "STEICO GLVL R" verbunden mit Querschnittsteilen des Typs "STEICO GLVL X" bestehen. Die "STEICO GLVL R/X"-Bauteile sind wie folgt zu bemessen:

- Die Bemessung ist nach linearer Verbundtheorie durchzuführen. Hierzu sind die Nachweise für die jeweiligen Querschnittsteile, die jeweils einzeln den Furnierschichthölzern der Typen "STEICO LVL R" und "STEICO LVL X" entsprechen, mit den entsprechenden effektiven Festigkeits- und Steifigkeitskennwerten aus den Tabellen 1a, 1b, 2a und 2b, den geometrischen Abmessungen und der Lage im Gesamtquerschnitt durchzuführen. Die jeweiligen Größenskaleneffekte sowie die im Folgenden angegebenen Abweichungen sind zu berücksichtigen.

- Für die Bemessung bei Biegebeanspruchung parallel zur Faserrichtung mit flachkant angeordneten Lamellen ist abweichend von Zeile 1 in den Tabellen 1a und 1b mit den sich nach Verbundtheorie ergebenden Biegerandspannungen und den Schwerpunkt-Zugspannungen in den äußeren Lamellen zu rechnen.

Der Festigkeitskennwert für die Bemessung der Biegerandspannung ist für den "STEICO LVL X"-Anteil mit  $36 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,15}$  N/mm<sup>2</sup> und für den "STEICO LVL R"-Anteil mit  $50 \cdot \left(\frac{300}{B}\right)^{0,15}$  N/mm<sup>2</sup> anzusetzen.

- Bei der Bemessung bei Druckbeanspruchung rechtwinklig zur Hauptfaserrichtung bei Flachkantbeanspruchung der Lamellen sind für Bauteile des Typs "STEICO GLVL R/X" die jeweils äußeren Lamellen aus "STEICO LVL X" maßgebend.
- Bei Hochkant-Querzugbeanspruchung dieses Typs (siehe Abbildung F in Anlage 2) muss die gesamte Beanspruchung von den "STEICO LVL X" - Lamellen aufgenommen werden.

### 3.1.2 Verbindungsmittel

Verbindungsmittel in den Bauteilen sind entsprechend der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 zu planen und zu bemessen.

## 3.2 Planung und Bemessung - Brand-, Feuchte-, Schall-, und Wärmeschutz

### 3.2.1 Feuchteschutz, Schallschutz, Wärmeschutz

Die Kennwerte der zusammengesetzten Bauteile für die erforderlichen Nachweise zum Feuchte-, Schall-, und Wärmeschutz ergeben sich aus den Kennwerten der verwendeten Furnierschichthölzer nach der Leistungserklärung des Herstellers. Die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 sind zu beachten.

Die Werte zum Schwind- und Quellverhalten der zusammengesetzten Bauteile können dem nationalen Anhang DIN EN 1995-1-1/NA wie für Furnierschichtholz entnommen werden.

Für die Anwendung von konstruktiven Holzschutzmaßnahmen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Norm DIN 68800-1 und deren zugeordnete Normen.

### 3.2.2 Brandverhalten

Für den Nachweis des Brandverhaltens gilt für die zusammengesetzten Bauteile die gleiche Einstufung des Brandverhaltens wie für die verwendeten Furnierschichtholzlamellen (siehe allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842, Abschnitt 2.3.5).

### 3.3 Ausführung

Für die Ausführung von Holzbauwerken mit den von diesem Bescheid erfassten zusammengesetzten Bauteilen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Norm DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist. Die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842 sind zu beachten.

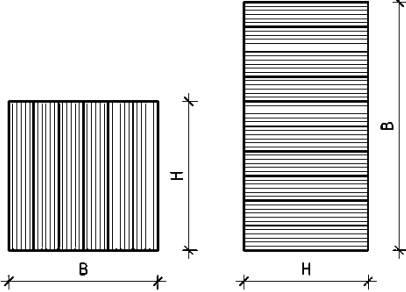
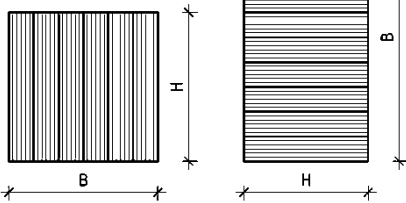
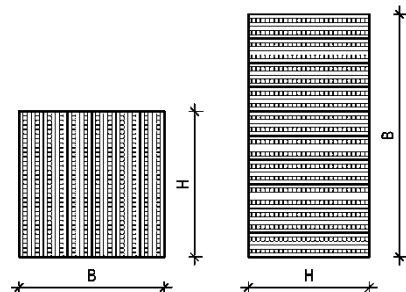
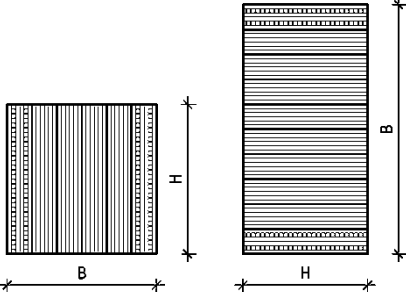
Folgende Normen und Bescheide werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN EN 1995-1-1:2010-12 +A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/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 14080: 2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
DIN EN 14374:2005-02	Holzbauwerke - Furnierschichtholz für tragende Zwecke - Anforderungen
DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN 68800-1:2019-06	Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-842	Verwendung von Furnierschichtholz "STEICOLVL R", "STEICOLVL RS", "STEICOLVL RL", "STEICOLVL X"

Anja Dewitt  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Warns

**Stabförmige Bauteile als rechteckige Vollquerschnitte "STEICO GLVL" aus STEICO LVL R, STEICO LVL R<sup>S</sup> und STEICO LVL X**

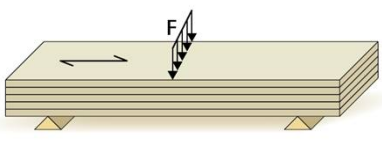
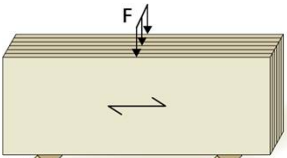
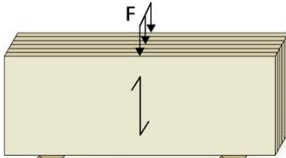
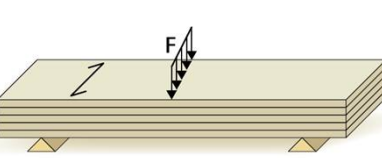
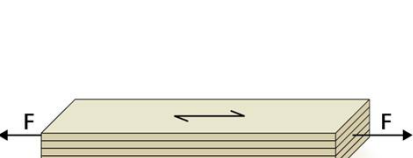
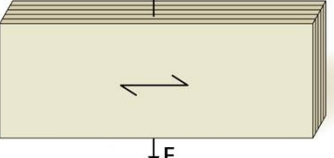
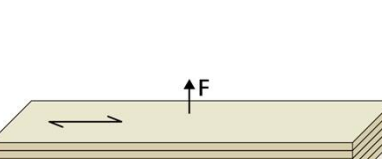

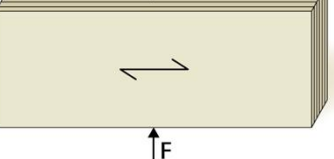
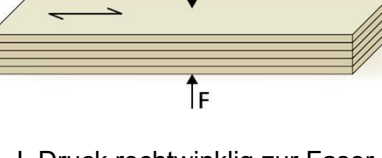

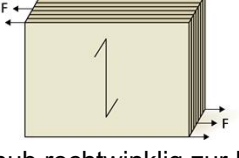
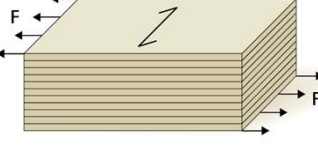

Typ	Aufbau	Material	Abmessungen
STEICO GLVL R		STEICO LVL R	H ≤ 400 mm B ≤ 1250 mm L ≤ 18 m
STEICO GLVL R <sup>S</sup>		STEICO LVL R <sup>S</sup>	H ≤ 400 mm B ≤ 1250 mm L ≤ 18 m
STEICO GLVL X		STEICO LVL X	H ≤ 400 mm B ≤ 400 mm L ≤ 18 m
STEICO GLVL R/X		STEICO LVL X und STEICO LVL R	H ≤ 400 mm B ≤ 400 mm L ≤ 18 m

"STEICO GLVL" in den Typen "STEICO GLVL R", "STEICO GLVL R<sup>S</sup>", "STEICO GLVL X" und "STEICO GLVL R/X" als zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz der Fa.

Aufbau und Abmessungen

Anlage 1

**Lastrichtungen und Bezeichnungen**

 <p>A. Biegung parallel zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{m,0,flat}</math> und <math>E_{m,0,flat}</math>)</p>	 <p>B. Biegung parallel zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{m,0,edge}</math> und <math>E_{m,0,edge}</math>)</p>	 <p>C. Biegung rechtwinklig zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{m,90,edge}</math> und <math>E_{m,90,edge}</math>)</p>
 <p>D. Biegung rechtwinklig zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{m,90,flat}</math> und <math>E_{m,90,flat}</math>)</p>	 <p>E. Zug parallel zur Faser (<math>f_{t,0}</math> und <math>E_{t,0}</math>)</p>	 <p>F. Zug rechtwinklig zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{t,90,edge}</math> und <math>E_{t,90,edge}</math>)</p>
 <p>G. Zug rechtwinklig zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{t,90,flat}</math>)</p>	 <p>H. Druck parallel zur Faser (<math>f_{c,0}</math> und <math>E_{c,0}</math>)</p>	 <p>I. Druck rechtwinklig zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{c,90,edge}</math> und <math>E_{c,90,edge}</math>)</p>
 <p>J. Druck rechtwinklig zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{c,90,flat}</math> und <math>E_{c,90,flat}</math>)</p>	 <p>K. Schub parallel zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{v,0,edge}</math> und <math>G_{0,edge}</math>)</p>	 <p>L. Schub rechtwinklig zur Faser, Lamellen hochkant (<math>f_{v,90,edge}</math> und <math>G_{90,edge}</math>)</p>
 <p>M. Schub rechtwinklig zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{v,90,flat}</math> und <math>G_{90,flat}</math>)</p>	 <p>N. Schub parallel zur Faser, Lamellen flachkant (<math>f_{v,0,flat}</math> und <math>G_{0,flat}</math>)</p>	

"STEICO GLVL" in den Typen "STEICO GLVL R", "STEICO GLVL RS", "STEICO GLVL X" und "STEICO GLVL R/X" als zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz der Fa.

Lastrichtungen und Bezeichnungen

Anlage 2

### Leistungsmerkmale der Furnierschichtholzlamellen

Diese allgemeine Bauartgenehmigung umfasst Furnierschichthölzer, die als Lamellen in den zusammengesetzten Bauteilen verwendet werden, die mindestens die folgenden Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte sowie Klasse des Brandverhaltens haben:

Art der Beanspruchung	Bezeichnung	STEICO LVL R	STEICO LVL R <sup>S</sup>	STEICO LVL X
	Nennstärke [mm]	$21 \leq t \leq 45$	$21 \leq t \leq 45$	$27 \leq t \leq 45$
<b>Charakteristische Festigkeitskennwerte [N/mm<sup>2</sup>]</b>				
<b>Plattenbeanspruchung</b>				
Biegung    zur Faser	$f_{m,0,flat,k}$	50	50	36
Biegung ⊥ zur Faser	$f_{m,90,flat,k}$	NPD	NPD	8
Druck	$f_{c,90,flat,k}$	3,6	3,7	4
Schub	$f_{v,0,flat,k}$	2,6	3,2	1,1
<b>Scheibenbeanspruchung</b>				
Biegung	$f_{m,0,edge,k}$	44	48	32
Zug parallel	$f_{t,0,k}$	36	37	21
Zug rechtwinklig	$f_{t,90,edge,k}$	0,9	0,9	5
Druck parallel	$f_{c,0,k}$	40	48	30
Druck rechtwinklig	$f_{c,90,edge,k}$	7,5	8,5	9
Schub	$f_{v,0,edge,k}$	4,6	4,8	4,6
<b>Steifigkeitskennwerte [N/mm<sup>2</sup>]</b>				
Elastizitätsmodul	$E_{0,mean}$	14000	15200	10600
Elastizitätsmodul	$E_{0,05}$	12000	13200	9000
Elastizitätsmodul	$E_{90,flat,mean}$	NPD	NPD	2500
Schubmodul	$G_{0,edge,mean}$	600	650	600
Schubmodul	$G_{0,flat,mean}$	560	650	150
<b>Weitere Kennwerte</b>				
Char. Rohdichte	$\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	480	550	480
Klasse des Brandverhaltens		D-s1,d0	D-s1,d0	D-s1,d0
Streuungsparameter s		0,15	0,15	0,15

"STEICO GLVL" in den Typen "STEICO GLVL R", "STEICO GLVL RS", "STEICO GLVL X" und "STEICO GLVL R/X" als zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz der Fa.

Leistungsmerkmale der Furnierschichtholzlamellen

Anlage 3