

Information zu Festigkeitsklassen von Brettschichtholz

Brettschichtholz ist in verschiedenen Festigkeitsklassen verfügbar. Was steckt dahinter?

Für die Herstellung von Brettschichtholz (BSH) nach DIN EN 14080 werden die Lamellen zunächst festigkeits-sortiert. Dies kann entweder durch eine visuelle oder maschinelle Sortierung erfolgen. Hierbei werden die Lamellen abhängig von ihren Eigenschaften (z.B. Ästigkeit und Jahrringbreite bei der visuellen Sortierung oder Rohdichte und Elastizitätsmodul bei der maschinellen Sortierung) in verschiedene (Zug-)Festigkeitsklassen eingeteilt. Durch die Auswahl der Lamellen können für das Endprodukt BSH verschiedene Festigkeitsklassen erreicht werden. Wichtig für die Festigkeit des BSH ist außerdem die Keilzinkenfestigkeit der Lamellen. Diese wird in der werkseigenen Produktionskontrolle des BSH-Herstellers täglich überprüft.

Die Festigkeitsklassen von BSH werden folgendermaßen benannt: z.B. GL 24c, GL 24h, GL 28c, GL 28h, GL 30c, GL 30h. Wofür stehen diese Abkürzungen?

- GL:** englisch für BSH (glued laminated timber)
- 24/28/30:** charakteristische Biegefestigkeit (5%-Quantil, $f_{m,g,k}$) des BSH-Trägers. Für standardmäßige Querschnitte beträgt die maximale Biegefestigkeit 32 N/mm².
- c:** kombiniertes BSH (combined), hierbei werden (bei einem klassisch biegebeanspruchten BSH-Träger) im stark zug- bzw. druckbeanspruchten Außenbereich des Trägers Lamellen einer höheren Festigkeitsklasse eingesetzt als im weniger beanspruchten Innenbereich des Trägers. Dies ist sinnvoll, da hierdurch der natürliche Rohstoff Holz (mit seinen verschiedenen Qualitäten/Festigkeiten) effizient eingesetzt werden kann. Ein GL28c-Träger ist beispielsweise aus 2 x 25 % äußeren Lamellen der Zugfestigkeitsklasse T18 (visuelle Sortierklasse S13) und 50% inneren Lamellen der Zugfestigkeitsklasse T14 (visuelle Sortierklasse S10) aufgebaut.
- h:** homogenes BSH ist über den gesamten Querschnitt aus Lamellen der gleichen Festigkeitsklasse zusammengesetzt. Ein GL24h-Träger ist aus 100% Lamellen der Zugfestigkeitsklasse T14 (visuelle Sortierklasse S10) aufgebaut.

Die früheren BS-Bezeichnungen sind wie folgt zu übertragen: BS 11 = GL 24, BS 14 = GL 28, BS 16 = GL 32.

Die Auswahl der Festigkeitsklasse sollte in Abhängigkeit der statischen Anforderlichkeit getroffen werden. In den meisten Fällen reicht die Festigkeitsklasse GL 24c voll aus. Welche Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften im Detail für die jeweiligen Festigkeitsklassen anzusetzen sind, ist der BSH-Norm DIN EN 14080 zu entnehmen. Im Folgenden finden Sie einen kleinen Überblick über die gängigsten Festigkeitsklassen und für die statische Bemessung wesentlichen Kennwerte:

Kennwert	GL 24c	GL 24h	GL 28c	GL 28h	GL 30c	GL 30h
Biegefestigkeit und Druckfestigkeit in Trägerrichtung ¹	24 N/mm ²		28 N/mm ²		30 N/mm ²	
Zugfestigkeit in Trägerrichtung ¹	17 N/mm ²	19,2 N/mm ²	19,5 N/mm ²	22,3 N/mm ²	19,5 N/mm ²	24,0 N/mm ²
Schubfestigkeit ¹	3,5 N/mm ²					
Elastizitätsmodul in Trägerrichtung ²	11.000 N/mm ²	11.500 N/mm ²	12.500 N/mm ²	12.600 N/mm ²	13.000 N/mm ²	13.600 N/mm ²
Rohdichte ²	400 kg/m ³	420 kg/m ³	420 kg/m ³	460 kg/m ³	430 kg/m ³	480 kg/m ³

¹ Charakteristische Werte (5-Quantil), ² Mittelwerte

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zu Verfügung!