

**DIBt P 52-5- 13.194-2048/19 „Imperfektionsmessungen an stabilitätsgefährdeten Holzbauteilen“****Zusammenfassung**

Die Holztragwerke von 23 Bauvorhaben wurden mit einem Laserscanner vermessen und die Daten von 202 Brettschichtholz Bindern, 38 Buchen-Furnierschichtholz Bindern und 57 Buchen-Furnierschichtholz Stützen in Bezug auf die Montagegenauigkeit und Imperfektionen ausgewertet. Die Messungen wurden direkt nach Montage und Ausrichten der Tragwerke durchgeführt. Für alle gemessenen Imperfektionen galt, dass die Bemessungsansätze nach DIN EN 1995-1-1: 2010-12 auf der sicheren Seite liegen. Zur Ermittlung von Ersatzimperfektionen wurden numerische Vergleichsberechnungen mit Abaqus CAE/2020 durchgeführt. Die Ersatzimperfektionen wurden in Form einer Sinushalbwellen angenommen. Die 95 % Quantilwerte der Vorverformungen wurden ausgewertet und daraus abgeleitete konsistente Bemessungsempfehlungen für Ersatzimperfektionen für die Stabilitätsnachweise nach DIN EN 1995-1-1 angegeben.

Summary

The timber structures of 23 building projects were measured with a laser scanner and the data of 202 glulam beams, 38 beech laminated veneer lumber beams and 57 beech laminated veneer lumber columns were evaluated in terms of assembly accuracy and imperfections. The measurements were carried out directly after assembly and alignment of the structures. For all measured imperfections, the design approaches according to DIN EN 1995-1-1:2010-12 were on the safe side. Numerical comparative calculations with Abaqus CAE/2020 were carried out to determine the equivalent imperfections. Equivalent imperfections were assumed with the shape of a sinusoidal half-wave. The 95 % quantile values of the pre-deformations were evaluated. From this, consistent design recommendations for equivalent imperfections for the stability verifications according to DIN EN 1995-1-1 were derived.

