

Brandverhalten von TMT

Merkblatt TMT.07

Normative Grundlagen und Anforderungen

Das Brandverhalten als wesentliche Eigenschaft von Bauprodukten ist in der Baugesetzgebung (EU-Bauproduktenverordnung, Bauordnungen der Länder) verankert. Die normative Grundlage auf europäischer Ebene ist DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten nach ihrem Brandverhalten. Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen". Die wichtigsten Prüfnormen sind DIN EN ISO 11925-2 (Entzündbarkeit im Kleinbrennertest), DIN EN 13823 (SBI-Test) bzw. für Fußböden DIN EN ISO 9239-1 (Radiant-Panel-Test). Die (noch) gültigen deutschen Normen zur Bestimmung und Bewertung des Brandverhaltens von Baustoffen sind DIN 4102-1 ff.

Die für übliches Bauholz geltende Baustoffklasse B2 „normalentflammbar“ gemäß DIN 4102-1 ist in der europäischen Klassifizierung in die Klassen D und E unterteilt. Während bei der Prüfung für die Klassen E bzw. B2 nur die Entzündbarkeit geprüft wird, werden beim SBI-Test bzw. beim Radiant-Panel-Test auch die Energiefreisetzung bzw. der kritische Wärmestrom sowie jeweils die Rauchentwicklung berücksichtigt. Im Rahmen der CE-Kennzeichnung von Bauschnittholz gemäß DIN EN 14081-1 erfolgt die Klassifizierung nach den europäischen Brandklassen gemäß DIN EN 13501-1.

Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und damit von TMT ergeben sich insbesondere aus den Bauordnungen der Bundesländer und hängen vom konkreten Verwendungszweck bzw. Bauobjekt ab. Bestehen Anforderungen, ist eine Prüfung des Brandverhaltens im Einzelfall erforderlich.

Brandverhalten von TMT

TMT als technisch verändertes Holz kann nicht a priori wie natives Holz klassifiziert werden. Der Modifikationsprozess hat unterschiedliche Auswirkungen auf das Brandverhalten. So wirkt sich der Abbau von Inhaltsstoffen (z. B. Harze, Terpene) eher hemmend, die Reduzierung der Holzfeuchte eher begünstigend auf das Brandverhalten aus. Da dieses – wie andere Eigenschaften auch – von der Holzart und vom Behandlungsprozess abhängt, sind Brandprüfungen am konkreten TMT bzw. an Bauteilen durchzuführen.

Bisher liegen nur Ergebnisse einzelner orientierender Untersuchungen vor, da in den Verwendungszwecken keine besonderen Anforderungen bestehen. Einzelne Untersuchungen zeigten, dass sich TMT bezüglich der Entzündbarkeit wie natives Holz verhält. Zu beachten ist jedoch ein verändertes Glimmbrandverhalten. Hierfür gibt es noch keine eigene, anerkannte Prüfmethode, jedoch wird das Glimmbrandverhalten beim SBI- oder Radiant-Panel-Test berücksichtigt und bewertet. Vorbehaltlich konkreter Prüfungen dürfte die Zuordnung von TMT zur europäischen Baustoffklasse E bzw. zur deutschen Baustoffklasse B2 realistisch sein.

Klassifizierung

Zur Einschätzung des Brandverhaltens von TMT kann hilfsweise eine Klassifizierung ohne weitere Prüfungen gemäß DIN EN 14081-1:2011-05, Anhang C, erfolgen. Danach kann Bauholz für tragende Zwecke der Brandverhaltensklasse bzw. Euroklasse D-s2, d0 zugeordnet werden, wenn die mittlere Rohdichte mindestens 350 kg/m³ und die Dicke mindestens 22 mm beträgt. Dies gilt offiziell jedoch nur für die dort aufgeführten Holzarten (Tabelle B.1).

Zur hilfsweisen Klassifizierung ohne Prüfung kann auch DIN 4102-4:1994-03 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ herangezogen werden. Gemäß Abschnitt 2.3.2 kann Holz der Baustoffklasse B2 „brennbar, normalentflammbar“ zugeordnet werden, wenn die Rohdichte mindestens 400 kg/m³ und die Dicke über 2 mm oder die Rohdichte mindestens 230 kg/m³ und die Dicke über 5 mm betragen.

Literaturhinweise

- DIN 4102:1998: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN EN ISO 9239-1:2010: Prüfungen zum Brandverhalten von Bodenbelägen - Teil 1: Bestimmung des Brandverhaltens bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler (ISO 9239-1:2010)
- DIN EN ISO 11925-2:2010: Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung
- DIN EN 13501-1:2007+A1:2009: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
- DIN EN 14081-1:2005+A1:2011: Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Tel: +49 351 4662 0
Fax: +49 351 4662 211
www.ihd-dresden.de
www.tmt.ihd-dresden.de

Ansprechpartner



Holzmodifizierung
Dr. rer. silv.
Wolfram Scheiding
Tel.: +49 351 4662 280
scheiding@ihd-dresden.de



Brandprüfungen
Dipl.-Ing.
Christine Kniest
Tel.: +49 351 4662 362
kniest@ihd-dresden.de



Holzbau
Dipl.-Ing.
Jens Gecks
Tel.: +49 351 4662 243
gecks@ihd-dresden.de