

Tipp 24/06

Grenzwert bei geringer Rauchentwicklung (s1)

Nach dem europäischen Klassifizierungssystem gemäß EN 13501-1 wird neben dem brennenden Abtropfen auch die Rauchentwicklung angegeben und mit dem Formelzeichen „s“ dargestellt. Dabei wird „s1“ mit geringer Rauchentwicklung und „s2“ mit begrenzten Rauchentwicklung umschrieben. Die Einstufung „s3“ kommt zur Anwendung, wenn Bauprodukte weder nach „s1“ noch „s2“ eingestuft werden können /2/. Diese zusätzliche Anforderung gilt nach Pkt. 11.9.1 der EN 13501-1 für Bauprodukte, die in die Klassen A2, B, C und D eingestuft werden sollen.

Die Grenzwerte für die Rauchentwicklung werden durch das europäische Prüfverfahren SBI (Single-Burning-Item) nach EN 13823 ermittelt. Bauprodukte, die die europäische Klassifizierung „s1“ erreichen sollen, müssen nach Delegierten Verordnung (EU) 2016/364 und nach EN 13501-1 folgende Kriterien erfüllen /2/ /5/:

$$\text{SMOGR} \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2 \text{ (1) und}$$
$$\text{TSP}_{600 \text{ s}} \leq 50 \text{ m}^2 \text{ (2)}$$

Eine solche Klassifizierung muss nicht nachgewiesen werden, wenn das Bauprodukt aufgrund seiner stofflichen Eigenschaften ein stabiles und homogenes Brandverhalten aufweist. Hierfür wurden die s.g. CWFT³-Entscheidungen eingeführt, die durch den *Ständigen Ausschuss für das Bauwesen (StAB)* anerkannt und im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden.

Die europäischen Klassifizierungen werden in der Tabelle 1.2 im Anhang 4 der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Brandenburg (VV-TB) in nationale Vorgaben – hier: *Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge* (Spalte 2) übersetzt. Dabei wird bei dem Merkmal der geringen Rauchentwicklung „s1“ in den Zeilen 1, 2, 3 und 5 auf zwei Fußnoten verwiesen, die wiederum auf die vorher erwähnten CWFT-Entscheidungen und die EN 13823 Bezug nehmen.

Fußnote *) nach /1/

„Bei Prüfung gemäß EN 13823:2020 $\text{TSP}_{600 \text{ s}} \leq 35 \text{ m}^2$; diese Angabe ist nicht erforderlich bei Bauprodukten, deren Brandverhalten nach CWFT-Entscheidungen 2003/43/EG vom 17.01.2003 (Abl. L13/35), 2003/593/EG vom 07.08. 2003 (Abl. L201/35), 2006/673/EG vom 05.10.2006 (Abl. L276/77) und 2010/83/EU vom 09.02.2010 (Abl. L38/13) sowie delegierte Verordnung (EU) 2017/1228 vom 20.03.2017 (Abl. L177/4) der Europäischen Kommission ohne Prüfung in die Klasse A2 – s1,d0 eingestuft ist.“

¹ SMOGRA Rauchentwicklungsrate [m^2/s^2] – ein Indikator für die Geschwindigkeit der Rauchentwicklung

² $\text{TSP}_{600 \text{ s}}$ gesamte freigesetzte Rauchmenge während 600 s [m^2] – die gesamte Rauchentwicklung des Prüflings während der ersten 600 Sekunden der Einwirkung der Flammen des Hauptbrenners

³ CWFT - classified without further testing (ohne weitere Prüfungen klassifiziert)

Fußnote **) nach /1/

„Bei Prüfung gemäß EN 13823:2020 $TSP_{600\text{ s}} \leq 35\text{ m}^2$; diese Angabe ist nicht erforderlich bei Bauprodukten, deren Brandverhalten nach CWFT-Entscheidungen 2003/43/EG vom 17.01.2003 (Abl. L13/35) und 2007/348/EG vom 15.05.2007 (Abl. L131/21) der Europäischen Kommission ohne Prüfung in die Klasse B-s1,d0 eingestuft ist.“

Aus der Tabelle 1.2 im Anhang 4 der VV-TB ergibt sich für Bauprodukte mit den bauaufsichtlichen Anforderungen:

- Zeile 1 - „nichtbrennbar“
- Zeile 2 - „nichtbrennbar und zusätzlich Schmelzpunkt $> 1.000\text{ °C}$ “
- Zeile 3 - „schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung“
- Zeile 5 - „schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung“

die nicht in den CWFT-Entscheidungen aufgenommen sind und nach EN 13823 geprüft wurden - ein strengeres nationales Anforderungskriterium hinsichtlich der Rauchentwicklung /1/.

$TSP_{600\text{ s}} \leq 35\text{ m}^2$ anstatt $TSP_{600\text{ s}} \leq 50\text{ m}^2$

Diese Kriterienänderung liegt in der Novellierung des SBI (Single-Burning-Item) Prüfverfahrens EN 13823:2020-09 begründet. Gegenüber der Fassung EN 13823:2015-02 muss nun die Rauchentwicklung, die durch den Hauptbrenner entsteht, an jedem Versuchstag gemessen werden, um am Versuchsende die Rauchentwicklung des Brenners von der gesamt gemessenen Rauchentwicklung zu subtrahieren. Diese Vorgehensweise war in der 2015er-Fassung optional und wurde mit der Neufassung als verpflichtend aufgenommen /3/.

Aus der Leistungserklärung bzw. der CE-Kennzeichnung, die die wesentlichen Merkmale eines Bauproduktes gemäß dem Anhang ZA einer harmonisierten europäischen Norm (hEN) angeben, kann das Prüfverfahren bzw. der $TSP_{600\text{ s}}$ Wert jedoch nicht abgeleitet werden. Somit sind bei Bauprodukten die nach EN 13823:2020-09 geprüft wurden und die nicht in den CWFT-Entscheidungen enthalten sind, freiwillige Herstellerangaben notwendig. Alternativ kann auch eine technische Dokumentation nach Kapitel D3 der VV-TB erstellt werden, um die nationalen Anforderungen bewerten zu können.

Literatur:

- /1/ Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Brandenburg (VV-TB) vom 03.05.2023
- /2/ DIN EN 13501-1:2010-01⁴ – Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
- /3/ DIN EN 13823:2020-09⁵ - Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2020
- /4/ DIN EN 13823:2015-02 – Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2010+A1:2014
- /5/ Delegierte Verordnung (EU) 2016/364 vom 1. Juli 2015 - über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates

Impressum

Landesamt für Bauen und Verkehr
Bautechnisches Prüfamnt
Sebastian Kloß
Gulbener Straße 24
03046 Cottbus
Telefon 03342 4266-3550
Telefax 03342 4266-7608
BPA@LBV.Brandenburg.de
<https://lbv.brandenburg.de>

⁴ Fassung nach VV-TB

⁵ Fassung nach VV-TB