

Brandschutz im Holzbau

Wie darf man in Niedersachsen in
Holzbauweise planen und bauen?

Sven Brunkhorst, M.Sc.

hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH

Agenda



- 1 Baurechtliche Verwendung brennbarer Baustoffe
- 2 Technischen Baubestimmungen für die Holzbauweise
- 3 Planungsprozess bei Holzgebäuden

Standort Hamburg
+49 (40) 80 80 13 13-424
s.brunkhorst@hhpberlin.de

Kurze Mühren 20
20095 Hamburg

Tragende/aussteifende Bauteile

Allgemeine Anforderungen an das Feuerwiderstandsverhalten von Bauteilen und das Brandverhalten von Baustoffen

Feuerwiderstandsverhalten	Brandverhalten der Baustoffe (Mindestanforderung)
Feuerhemmend (GK 2 & 3)	Brennbare Baustoffe
Hochfeuerhemmend (GK 4)	tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen
Feuerbeständig (GK 5)	Nichtbrennbare Baustoffe
„Abweichend“ hochfeuerhemmend / feuerbeständig (GK 4 & 5)	wenn die geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen ist und die Bauteile sowie ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind ¹

¹gilt nicht für Brandwände und raumabschließende Wände notwendiger Treppenträume in Gebäuden der GK 5

Nichttragende Außenwände

Anforderungen gelten für GK 4 und 5

Bauteil	Baurechtliche Anforderung
Nichttragende Außenwände	Nichtbrennbare Baustoffe
	Raumabschließend feuerhemmend (EI 30)

Außenwandbekleidung	Baurechtliche Anforderung
schwerentflammbar	Außenseitige Oberflächen und Bekleidungen von Außenwänden einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen
normalentflammbar	Hinterlüftete Bekleidungen von Außenwänden mit Ausnahme der Dämmstoffe ¹

¹wenn sie den Anforderungen der Technischen Baubestimmungen nach § 83 NBauO entsprechen

Eingeführte Technische Baubestimmungen

Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 11/2023

HolzBauRL:2022-03

- Anforderungen an Holztafelbauteile (GK 4), Massivholzbauteile (GK 4 & 5) und Außenwandbekleidungen aus Holz/Holzwerkstoffen (GK 4 & 5)

DIN 4102-4:2016-05

- Klassifizierte Wand- und Deckenaufbauten (Holztafelbauweise) (30 bis 90 Minuten Feuerwiderstand)

DIN EN 1995-1-2:2010-12

- Tragfähigkeit von Bauteilen und Anschlüssen (bis 60 Minuten Feuerwiderstand)
- Raumabschluss von mehrschichtigen Bauteilen (bis 60 Minuten Feuerwiderstand)

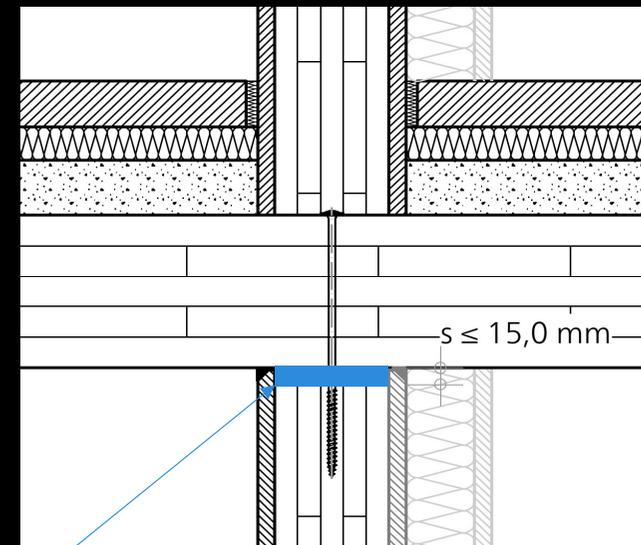
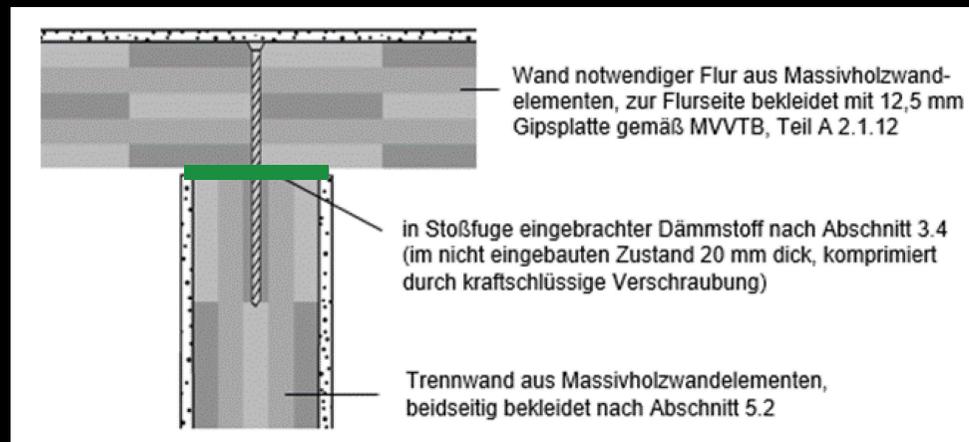
Holzbaurichtlinie 2022-03 (HolzBauRL)

Konkretisierung der baurechtlichen Anforderungen an Bauteile und Anschlüsse

- Holztafelbauweise nur in GK 4
(nichtbrennbare Gefachdämmung und 2 x 18 mm Gipsplatte als Brandschutzbekleidung)
- Massivholzbauweise
($NE \leq 200 \text{ m}^2$; 1 x 18 mm Brandschutzbekleidung; Decke o. maximal 25 % der Wandflächen je Raum sichtbare Bauteiloberfläche)
- Bauteilfügungen (Rauchdichtigkeit)
(in Stoßfuge eingebrachter Dämmstoff; Fugenversatz der Brandschutzbekleidung)
- Außenwandbekleidungen in Holz
(nichtbrennbare Trägerplatte auf Außenwand; geschoßweise horizontale Brandsperren)

Holzbaurichtlinie 2022-03 (HolzBauRL)

- Soweit Anschlüsse nicht in dieser Richtlinie beschrieben
- Sofern Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit nicht über TB geführt wird
→ Bedarf es eines Anwendbarkeitsnachweises gemäß § 16a NBauO



Schalldämmlager (normalentflammbar)

Holzbaurichtlinie 2022-03 (HolzBauRL)

Planungsunterlagen und Übereinstimmungsbestätigung

Zusätzlich zu den Bauvorlagen sind vor Baubeginn Unterlagen vorzuhalten

- Detailzeichnungen zu Aufbau der Bauteile und allen relevanten Ausführungsdetails
- Ver- und Anwendbarkeitsnachweise / ggf. rechnerische Nachweise

Ausführung der Bauart nach dieser Richtlinie bedarf der Bestätigung der Übereinstimmung durch den Anwender der Bauart (Unternehmer)

Planungsprozess bei Holzgebäuden

Bauordnung → Bauantrag mit Brandschutzkonzept LPH 1-4 → Baugenehmigung

Konventionelle Bauweise

- Umsetzung der Baugenehmigung
- Planung in Lph 5-8 gem. Technischer Baubestimmungen bzw. Ver- und Anwendbarkeitsnachweisen

Holzbauweise

- Umsetzung der Baugenehmigung
- Planung in Lph 5-8 gem. Technischer Baubestimmungen bzw. Ver- und Anwendbarkeitsnachweisen
- **Abweichung von Technischen Baubestimmungen nach § 83 NBauO**
- **Erwirkung von Anwendbarkeitsnachweisen nach § 16a NBauO**

Lösungswege bei Abweichungen

Von HolzBauRL abweichende Planung von Bauteilen und deren Anschlüssen

a) Anwendbarkeitsnachweis nach § 16a NBauO:

- allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) des DIBt
→ Produkthersteller / Errichter / Fachplaner
- vorhabenbezogene Bauartgen. (vBG) der obersten Bauaufsichtsbehörde
→ Produkthersteller / Errichter / Fachplaner
- allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)
→ derzeit ausgeschlossen (soll zukünftig wieder ermöglicht werden)

b) kein Ver- / Anwendbarkeitsnachweis

- Nicht wesentliche Abweichung (bspw. Abschottungssystemen)
→ Produkthersteller / Errichter (Übereinstimmungsbestätigung)

Planungsprozess bei Holzgebäuden

Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit

Feuerwiderstandsfähigkeit lässt sich getrennt darstellen in:

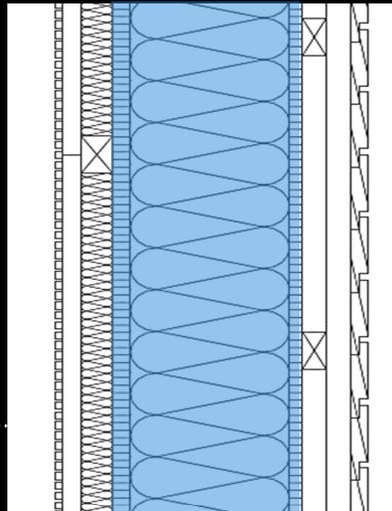
- R (Tragfähigkeit)
 - Nachweis durch den Tragwerksplaner
- EI (Raumabschluss)
 - Nachweis durch den Tragwerksplaner / Brandschutzplaner ?

Planungsprozess bei Holzgebäuden

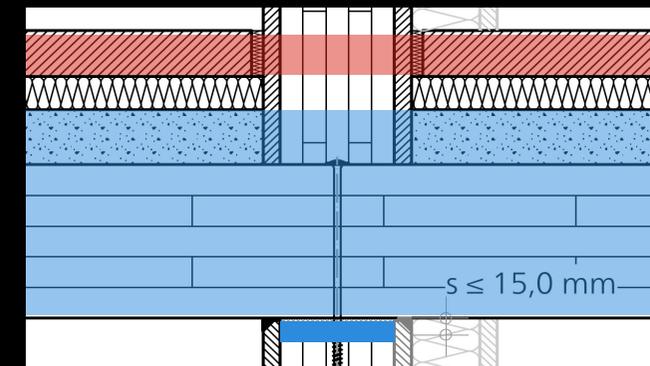
Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit

- Raumabschluss nichttragende Außenwand aus brennbaren Baustoffen für 30 Minuten Feuerwiderstandsfähigkeit
- Raumabschluss der Massivholzdecke für 90 Minuten Feuerwiderstandsfähigkeit (derzeit keine eingeführte TB zur Bewertung)

15 mm zementgebundene Platte
(nichtbrennbar)
200 mm Zellulosedämmung
22 mm Holzwerkstoffplatte



180 mm Brettsper Holz
40 mm gebundene Schüttung
(nichtbrennbar)
30 mm Trittschalldämmung
(normalentflammbar)
65 mm Estrich
(nichtbrennbar)



Planungsprozess bei Holzgebäuden

Abweichungen von TB / Nachweis Feuerwiderstand

- Zuständigkeiten nicht definiert
- Unser Rat: **frühzeitig in Abstimmung zu definieren**
- Gemeinschaftsleistung aller relevanten Fachdisziplinen erforderlich

Verantwortlichkeiten

Schnittstellen

Zeitlicher Ablauf

Honorierung

Bauphysik
TGA
Schallschutz
Bauherr
Holzbauer
Tragwerk
Brandschutz
Architekten

Planungsprozess bei Holzgebäuden

Bereits in Lph 3 sind Leistungen der Lph 5 erforderlich

- Brandschutztechnische Bewertung der Bauteile und Anschlüsse (ggf. Abschottungen) hinsichtlich Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit
- Abweichungen mit Genehmigungsbehörden / Brandschutzdienststellen (ggf. staatlich geprüfte Prüfsachverständige/innen oder Prüfsachverständige für vorbeugenden Brandschutz) abstimmen

→ Planungsprozess bei Holzgebäuden ist aufwändiger

Fazit

- + Bauteile sowie Außenwandbekleidungen aus Holz in GK 4 und GK 5 zulässig
- + Ausführung sichtbarer Massivholzbauteile zulässig
- + Technische Baubestimmungen zur Bemessung / konstruktive Ausbildung von Bauteilen / Anschlüssen in Holzbauweise vorhanden
- Begrenzter Anwendungsbereich / Limitierung der Technischen Baubestimmungen
- z. T. Ver- und Anwendbarkeitsnachweise erforderlich
- Erhöhter Planungsaufwand (höhere Kosten in Planungsphase)
- Massivholzbauweise nach HolzBauRL nicht für Sonderbauten zugelassen
- + Vergrößerung Anwendungsbereich durch Überarbeitung der Technischen Baubestimmungen

Vielen Dank

Sven Brunkhorst, M.Sc.
hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH
+49 (40) 80 80 13 13-424
s.brunkhorst@hhpberlin.de

Kurze Mühren 20
20095 Hamburg

