



BRAND SCHUTZ FORUM MÜNCHEN

22. November 2019

ANERKANNTE FORTBILDUNGSVERANSTALTUNG
DER BAYERISCHEN INGENIEUREKAMMER-BAU

11:30-12:15 Uhr

Vortrag 3

Mehrgeschossige Holzbauten und ihre
Brandschutzkonzepte

Referent:

Prof. Dr.-Ing. Michael Reick

Fachgebietsleiter Vorbeugender Brand- und
Gefahrenschutz, Landesfeuerwehrverband Baden-
Württemberg

Honorarprofessor der Hochschule Biberach
Kreisbrandmeister des Landkreises Göppingen



45 Minuten, inkl. Diskussion

NEUER, ALTER BAUSTOFF

Die Renaissance der Holzhäuser

Von *Richard Haimann*





Als die Feuerwehr eintraf, stand das Haus im Reichenbacher Thomas-Mann-Weg schon lichterloh in Flammen. Nach zwei Stunden war das Feuer unter Kontrolle, doch in der Nacht mussten immer wieder Glutnester gelöscht werden.

Foto: Imago images / Eibner

Millionenschaden bei Feuer

Brand In Reichenbach unter Rechberg ist am Freitag ein Haus komplett niedergebrannt. Der Besitzer hatte Bitumenbahnen auf dem Dach geschweißt. *Von Ingrid Zeeb*

Wohnwagen prallt gegen Hauswand

Kurioser Unfall Ein Anhänger löst sich von einem Wohnwagen während der Fahrt und drückt gegen die Hauswand ein.

Wangen. Auf rund 150 km/h zifferte ein Statiker an einem Haus in Wangen, dem ein Wohnwagen mit einer Hauswand gedonnert. Die Polizei teilte, dass eine 60-jährige Frau am Samstag kurz vor 22 Uhr mit dem Wohnwagen auf der Hauptstraße in Reichenbach unter Rechberg hauswärts fuhr. In einer leichten Rechtskurve löste sich ein Teil der Wohnwagenkupplung vom Pkw, der Wohnwagen prallte ungehindert gegen eine Hauswand. Die Hauswand wurde bei dem Unfall eingedrückt. Im Unfall ereignete sich niemand verletzt. Der Schaden wird auf rund 500.000 Euro veranschlagt. Der Fahrer wurde sofort an die Unfallstelle gebracht. Laut seiner Begutachtung hat er keine Einsturzgefahr. Der Schaden am Wohnwagen wird auf 5000 Euro geschätzt. Ein Versicherungunternehmen barg ihn zu seiner Eigentümern.



16.08.2019 - Donzdorf



_Atkinson Road, Surf City 9 29 2019

29.09.2019 – Surf City



29.10.2019 – Eislingen

Ausgangssituation im Jahr 2017

M-HFHHolzR aus dem
Jahr 2004:

Geregelter Holzbau in
den meisten
Bundesländern bis zur
Gebäudeklasse 4
möglich

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise – M-HFHHolzR (Fassung Juli 2004)¹

Inhalt

- 1 Geltungsbereich
- 2 Allgemeines
- 3 Anforderungen an Wand- und Deckenbauteile, Stützen und Träger
 - 3.1 Baustoffe
 - 3.1.1 Holz
 - 3.1.2 Dämmstoffe
 - 3.1.3 Folien
 - 3.2 Brandschutzbekleidung
 - 3.3 Bauteile
 - 3.3.1 Allgemeines
 - 3.3.2 Wände und Wandscheiben
 - 3.3.3 Decken
 - 3.3.4 Stützen und Träger
 - 3.4 Anschlüsse von Stützen, Trägern, Wand- und Deckenbauteilen
 - 3.4.1 Allgemeines
 - 3.4.2 Anschlüsse von Wänden an Wände
 - 3.4.3 Anschlüsse von Wänden und Stützen an Decken
 - 3.5 Öffnungen für Türen, Fenster und sonstige Einbauten
- 4 Installationsführungen
 - 4.1 Allgemeines
 - 4.2 Elektrische Leitungen
- 5 Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis für die Bauteile nach Abschnitt 3.3
 - 5.1 Verwendbarkeitsnachweis
 - 5.2 Übereinstimmungsnachweis
- 6 Bauausführung

Entwurf der Muster-Holzbaurichtlinie

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

Bauministerkonferenz

25./26. Oktober 2018 in Kiel • 26./27. September 2019 in Norderstedt

SH Schleswig-Holstein
Ministerium für Inneres,
ländliche Räume
und Integration

IS-ARGEBAU

Startseite ▶ Öffentlicher Bereich ▶ Anhörungen ▶ Anhörung M-HolzBauRL

Öffentlicher Bereich

- Bauministerkonferenz
 - Wir über uns
 - Beschlüsse
 - Pressemitteilungen
 - Mustervorschriften /
 - Mustererlasse

Anhörung Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise für Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5 – M-HolzBauRL (Stand: 23.05.19)

[Anhörung Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise für Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5 – M-HolzBauRL \(Stand: 23.05.19\)](#)

[Anschreiben des Vorsitzenden der Fachkommission Bauaufsicht zur Anhörung der M-HolzBauRL](#)

Suche

eldung

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise für Gebäude der Gebäudeklassen

4 und 5 – M-HolzBauRL

(Stand: 23.05.19)

Inhalt

1.	Anwendungsbereich.....	3
2.	Begriffe.....	3
2.1	Standardgebäude.....	3

Die Bauministerkonferenz (BMK) hat sich in ihrer Sitzung Ende September mit dem Holzbau befasst.

Auszug aus der Pressemitteilung:

Die Bauminister wollten «Klimaschutz und bezahlbares Wohnen in Einklang bringen», betonte die nordrhein-westfälische Bauministerin Ina Scharrenbach (CDU). Die energetische Sanierung des Gebäudebestands werde erheblich zum Erreichen der Klimaschutzziele beitragen. «Wir haben uns darauf verständigt, auf dem Weg zum nachhaltigen Bau weitere Erleichterungen in den Blick zu nehmen.»

Eine von Hamburg eingebrachte EntschlieÙung sieht vor, die sogenannte Musterbauordnung dahingehend zu ändern, dass künftig Holz als Baustoff bis zur «Hochhausgrenze» von 21 Metern eingesetzt werden kann. Bisher ist bei 13 Metern Gebäudehöhe Schluss. Auch soll Holz anstelle feuerbeständiger Bauteile eingesetzt werden dürfen, sofern die technischen Baubestimmungen dies zulassen. Voraussetzungen können beispielsweise zusätzliche Brandsperrn an der Außenverkleidung von Gebäuden sein. Ausdrücklich ausgeschlossen wird Holzbau jedoch weiterhin bei Brandwänden oder Wänden in Treppenträumen.

Holz sei bei nachhaltiger Bewirtschaftung nicht nur ein besonders umweltschonender Baustoff, sondern ermögliche für viele Bauaufgaben auch schnellere und kostengünstige Lösungen, sagte Senatorin Stapelfeldt. Dies sei insbesondere bei Ausbauten und Aufstockungen von Gebäuden der Fall.

I. Holzbau - § 26 Absatz 3 LBO

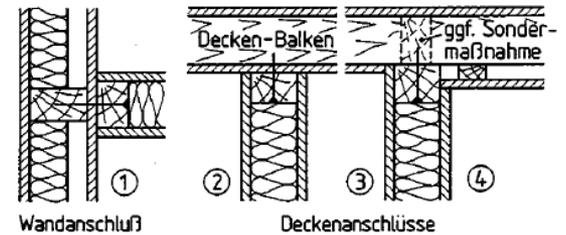
§ 26 LBO Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn die hinsichtlich der Standsicherheit und des Raumabschlusses geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen wird und die Bauteile und ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind ~~die geforderte Feuerwiderstandsdauer nachgewiesen wird und die Bauteile so hergestellt und eingebaut werden, dass Feuer und Rauch nicht über Grenzen von Brand- oder Rauchschutzbereichen, insbesondere Geschosstrennungen, hinweg übertragen werden können.~~

DIN 4102-4 (1994-03 bzw. 2016-05)

Tabelle 51: Raumabschließende¹⁾ Wände in Holztafelbauart

Zeile	Konstruktionsmerkmale Abkürzungen: MF Mineralfaser-Platten oder -Matten HWL Holzwole-Leichtbauplatten	Holzrippen		Bepankung(en) und Bekleidung(en) Mindestdicke von		Dämmschicht Mindest-			Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		Mindestmaße nach Abschnitt 4.12.2	Zulässige Spannung nach Abschnitt 4.12.3	Holzwerkstoffplatten (Mindestrohdichte $\rho = 600 \text{ kg/m}^3$)	Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF)	dicke	Dicke				
							von Mineralfaser-Platten oder -Matten	von Holzwole-Leichtbauplatten			
$b_1 \times d_1$ mm \times mm	zul σ_D N/mm ²	d_2 mm	d_3 mm	D mm	ρ kg/m ³	D mm					
1		40 x 80 ²⁾	2,5	13 ³⁾			80	30	F 30-B		
2			2,5	13 ³⁾			40	50			
3			1,25	8 ³⁾			60	100			
4			2,5	13 ³⁾						25	
5			1,25	8 ³⁾						50	
6			2,5	2 x 16 ⁴⁾			80	30			
7			2,5	2 x 16 ⁴⁾			60	50			F 60-B
8			1,25	19 ⁵⁾			80	100			
9			1,25	19 ⁵⁾						50	
10			0,5	2 x 19 ⁶⁾			100	100			F 90-B
11			0,5	2 x 19 ⁶⁾						75	

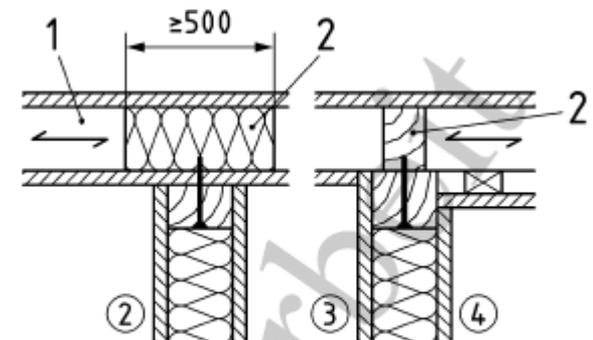


Sondermaßnahme:

1994

Querbalken oder Mineralfaserschott
(Dämmschicht nach Abschnitt 4.12.5.1)

Bild 42: Anschlüsse an Holzbauteilen (Schema)



Deckenanschlüsse

2016

Begriff „Feuerbeständig“

War schon immer (!)

- Bauteil aus *nichtbrennbaren* Baustoffen,
- welches 90 Minuten lang eine Prüfung bestanden hat

Grund: Herleitung der ETK setzt ein „Selbstverlöschen“ bzw. „Ausbrennen“ voraus.

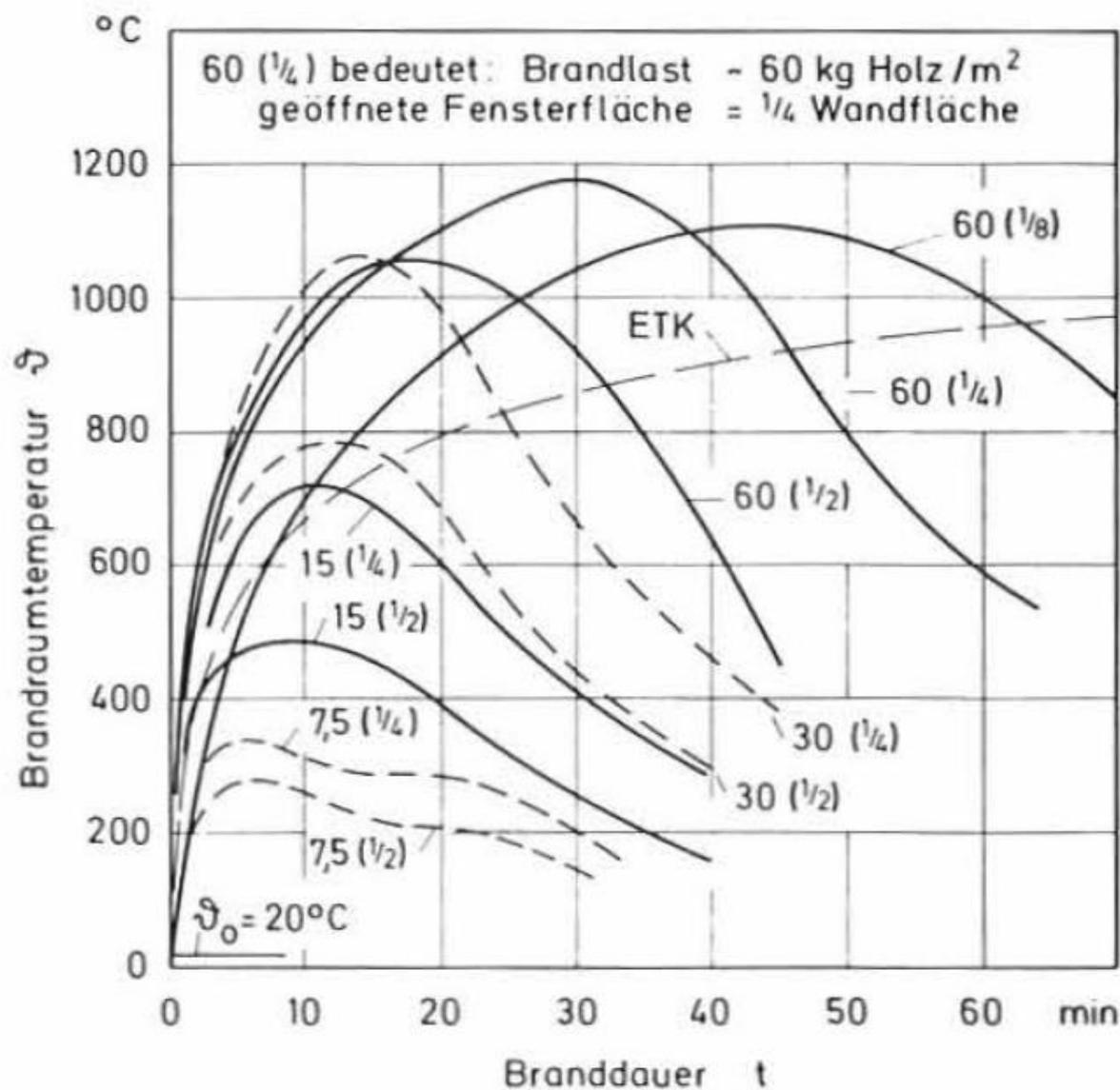


Bild B.38 Temperatur-Zeit-Verläufe bei Holzkrippen-Bränden im Vergleich zur Einheitstemperaturzeitkurve nach

Widerstandsfähigkeit von Baustoffen
und Bauteilen gegen Feuer und Wärme
Begriffe

DIN
4102
Blatt 1

V. Feuerbeständig

Als feuerbeständig gelten Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen, die bei einem Brandversuch nach DIN 4102 Blatt 3 während einer Prüfzeit von $1\frac{1}{2}$ Stunden dem Feuer und anschließend dem Löschwasser standhalten, dabei ihr Gefüge nicht wesentlich ändern, unter der rechnerisch zulässigen Last ihre Standfestigkeit und Tragfähigkeit nicht verlieren und den Durchgang des Feuers verhindern.

Landesbauordnung Baden-Württemberg in der ab dem 1. März 2015 gültigen Fassung:

§ 26

Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

(2) Bauteile werden nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in

1. feuerbeständige,

fb F90

2. hochfeuerhemmende,

hfh F60

3. feuerhemmende;

fh F30

die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall, bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung. Bauteile werden zusätzlich nach dem Brandverhalten ihrer Baustoffe unterschieden in

1. Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen,

-A Fx0-A

2. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,

-AB Fx0-AB

3. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,

-“BA” K₂x0

4. Bauteile aus brennbaren Baustoffen.

-B Fx0-B

**Landesbauordnung Baden-Württemberg in der ab dem 1. März 2015
gültigen Fassung:**

Soweit in diesem Gesetz oder in Vorschriften auf Grund dieses Gesetzes nichts anderes bestimmt ist, müssen

1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2 Nr. 2, **fb: F90-AB**
2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2 Nr. 3 **hfh: K₂60**

entsprechen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, ~~wenn die geforderte Feuerwider-~~

wenn **die hinsichtlich der Standsicherheit und des Raumabschlusses** geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen **wird und die Bauteile und ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.**

fb: F90-B + "rd" ??

hfh: F60-B + "rd" ??

Das Organ des Landesfeuerwehrverbandes Baden-Württemberg
mit amtlichen Bekanntmachungen des Innenministeriums

FACHTHEMEN

Aktuell

Mehrgeschossiger Holzbau in Baden-Württemberg

Ist mit der LBO Novelle 2019 nun alles im Holzbau erlaubt?

Zum 1. August 2019 ist in Baden-Württemberg eine Änderung der Landesbauordnung in Kraft getreten, die aufgrund ihrer Motivation auch für die Feuerwehren eine durchaus erhebliche Auswirkung haben kann. Politisches Ziel der Gesetzesnovelle war es, die Verwendung natürlicher Baustoffe und daher insbesondere den mehrgeschossigen Holzbau zu erleichtern.

Müssen die Feuerwehren in Baden-Württemberg daher in Zukunft ausgedehnte Brände in mehrgeschossigen Holzhäusern, versteckte und schwierig zu bekämpfende Schwelbrände in Wand- und Deckenkonstruktionen sowie kritischere Brandverläufe durch größere Mengen an Durchdringungen



Fotos: Dr. Reick

Bild 1: Vollbrand eines Wohn- und Geschäftshauses in Donzdorf-Reichenbach am 16. August 2019

