

Vom Nachschlagewerk zum Verweiswerk

Planung von Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5
im Holzbau unter Einhaltung der Landesbauordnung,
Normen, u.v.m.

Burkhard Walter
Walter + Reif Ingenieurgesellschaft mbH
Aachen, Deutschland



Vom Nachschlagewerk zum Verweiswerk

1. Einleitung

Das Bauen in Deutschland wird zunehmend komplexer. Neben den jeweiligen Landesbauordnungen und den zugehörigen Verwaltungsvorschriften sind zahlreiche Normen, Richtlinien und Zertifikate u.a. zu berücksichtigen. Die Normung und die Zertifizierung, z.B. der Produkte, erfolgt europäisch. Seitdem sind die für Bauvorhaben zu berücksichtigenden Unterlagen stetig umfangreicher geworden.

Die deutsche Holzbaunorm DIN 1052 hatte einen Umfang von ca. 67 Seiten. Die neue DIN EN 1995-1-1, der voraussichtlich 2028 eingeführt werden soll, hat einen Umfang von ca. 400 Seiten, der Teil 2 dieser Norm (heiße Bemessung) umfasst ungefähr weitere 180 Seiten. Zusätzlich sind die zugehörigen Nationalen Anwendungsdokumente der angehörigen Länder zu berücksichtigen.

Bei der Vielzahl an Normen ist es nicht immer einfach zu durchblicken, nach welcher Schrift wie und wo gebaut werden darf und in welcher Reihenfolge die Vielzahl jener Schriften anzuwenden ist.

Das folgende Referat soll ohne Anspruch auf Vollständigkeit einen groben, exemplarischen Überblick darüber geben, wie diese verschiedenen Vorschriften bundesweit von der Musterbauordnung über die Landesbauordnungen und Verwaltungsvorschriften und die entsprechenden Normen, Richtlinien etc. Anwendung finden.

Nachfolgend aufgeführtes Diagramm zeigt das Prinzip der Bauordnungen.

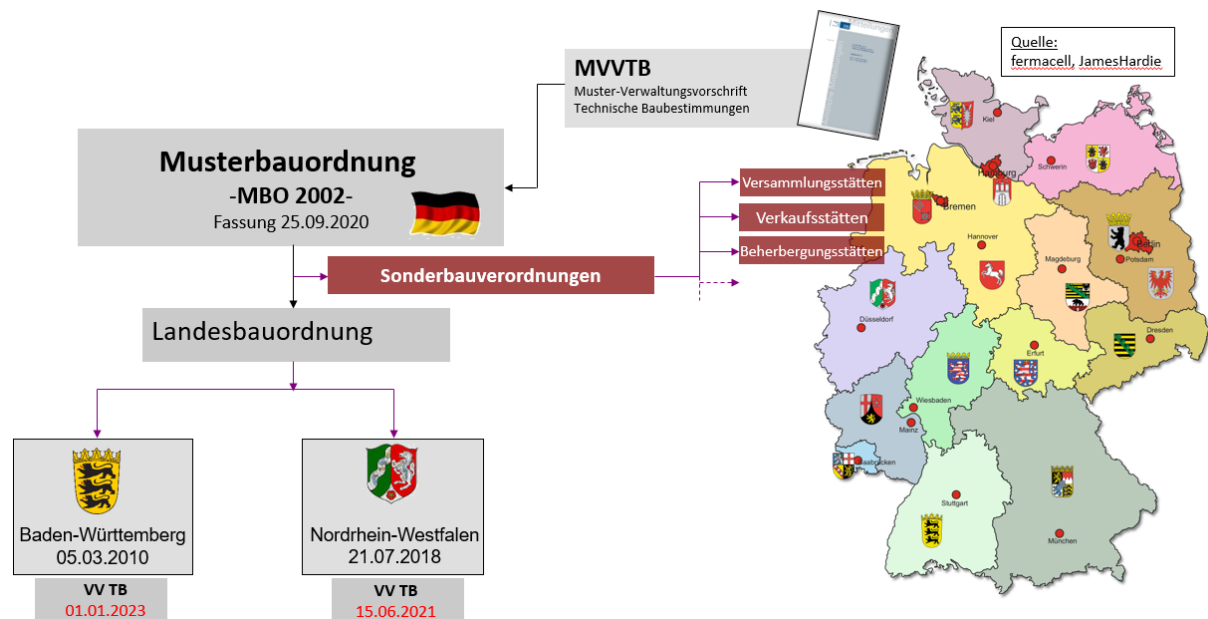


Abbildung 1: Übersicht der Bauordnungen und Sonderbauverordnungen im Bauwesen in Deutschland

Aufbauend auf der Musterbauordnung (MBO) aus dem Jahr 2002 entwickeln die einzelnen Länder ihre Landesbauordnungen (LBO) mit den zugehörigen Verwaltungsvorschriften. Ergänzend zu der LBO sind die europäischen Normen, sowie Sonderbauverordnungen und Richtlinien für Sonderbauten, einzuhalten.

Im Rahmen der Europäisierung sind nicht nur die Normen europäisch vereinheitlicht worden, sondern auch die bei dem Bau einzusetzenden Bauprodukte.

2. Bauprodukte

Nach der europäischen Gesetzgebung sind in Deutschland nur europäisch zertifizierte Bauprodukte zugelassen. Diese Produkte erhalten eine CE-Kennzeichnung, die über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erteilt wird. Falls eine Zulassung europäisch nicht möglich ist, ist eine Zulassung in Ausnahmefällen immer noch mit einer Übereinstimmungs-Zertifizierung (Ü-Zertifizierung) möglich.

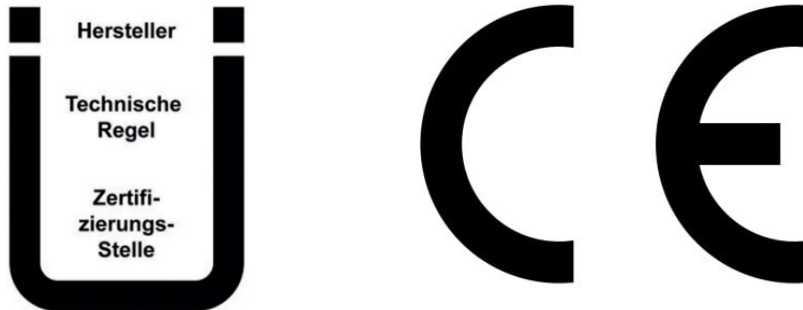


Abbildung 2: Ü-Zeichen und CE-Zeichen

Die CE- Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht automatisch, dass dieses Produkt in Deutschland verwendet werden darf.

Die in dem Produkt angegebenen Leistungen müssen mit den deutschen Normen, z.B. DIN 4102, DIN 4109 etc. abgeglichen werden, es erfolgt ein so genannter Leistungsvergleich. Erst nach diesem Leistungsabgleich dürfen die Produkte in Deutschland verwendet werden. Wenn einzelne Bauprodukte zu einem Bauteil zusammengefügt werden, besteht eine Bauart. In einer Holztafelwand beispielsweise wird eine Dämmung eingebaut und es sind Plattenwerkstoffe und Hölzer erforderlich. Die Summe dieser einzelnen Produkte ist eine Bauart.

Zusammenfügen von Bauprodukten → Bauart

In der Verwaltungsvorschrift mit Bezug auf § 85 a MBO werden die Bauarten bekannt gemacht. Die Bauprodukte, die keine CE-Kennzeichnung tragen, und die Bauarten sind in den Technischen Baubestimmungen dort aufgeführt.

Anbei ein Auszug aus der Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1:



Technische Baubestimmungen für Bauprodukte, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen, und für Bauarten

C 4 Bauarten, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 16a Absatz 3 MBO¹ bedürfen

Aufgrund § 85a Abs. 2 Nr. 4 MBO¹ wird Folgendes bestimmt:

Lfd. Nr.	Bauart	anerkanntes Prüfverfahren nach
1	2	3
C 4.1	Bauarten, ausgenommen solche nach Kapitel A 2, lfd. Nr. A 2.2.1.4, zur Errichtung von Decken, Dächern, Unterdecken, Doppelböden, Hohlböden, Stützen, Trägern, Unterzügen, Treppen und tragenden Wänden, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden. Das gilt nicht für die Teile baulicher Anlagen, an die weitere Anforderungen gestellt werden, wenn die maßgebenden Bauarten von Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen oder wenn es für die maßgebenden Bauarten keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt.	Je nach Bauart gilt: <i>für die Feuerwiderstandsdauer:</i> DIN 4102-2:1977-09 außer den Abschnitten 6.2.7, 6.2.9 und 6.2.10 (für Brandwände DIN 4102-3:1977-09), oder DIN EN 1363-1:2012-10, DIN EN 1363-2:1999-10, DIN EN 1364-2:1999-10, DIN EN 1365-1:2013-08, DIN EN 1365-2, -3:2000-02, DIN EN 1365-4:1999-10, DIN EN 1366-6:2005-02 in Verbindung mit Anlage C 4.6 <i>für den Schallschutz:</i> DIN EN ISO 10140-1:2016-12, DIN EN ISO 10140-2, -4:2010-12, DIN EN ISO 10140-3:2015-11, DIN EN ISO 10140-5:2014-09, DIN EN ISO 717-1, -2:2013-06 sowie DIN EN ISO 10848-1, -2, -3:2018-02

Abbildung 3: Auszug aus der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1

Bauarten, die von den Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen, dürfen dennoch eingesetzt werden, wenn (§ 16a (2) MBO):

1. Eine allgemeine Bauartengenehmigung durch das DIBT erteilt wird oder
2. Eine vorhabenbezogene Bauartengenehmigung durch die oberste Bauaufsichtsbehörde erteilt wird.

Diese Bauartengenehmigungen sind jedoch teuer und zeitaufwändig.

3. Gebäudeklassen

Mit Einführung der neuen BauO NRW aus dem Jahr 2018 wurden erstmalig in NRW Gebäudeklassen (GK) eingeführt.

Bei der GK 4 handelt es sich um Gebäude, deren oberste Fußbodenhöhe (OKF) größer 7 m und kleiner 13 m beträgt. Weiterhin müssen die Nutzungseinheiten auf 400 m² begrenzt werden.

Bei der GK 5 handelt es sich um sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude. Die Höhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.

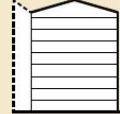
GK 1a	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
freistehende Gebäude OKF ≤ 7 m ≤ 2 Nutzungseinh. Σ NE ≤ 400 m ² 	nicht freistehende Gebäude OKF ≤ 7 m ≤ 2 Nutzungseinh. Σ NE ≤ 400 m ² 	sonstige Gebäude mit einer OKF ≤ 7 m 	OKF ≤ 13 m Nutzungseinh. mit jeweils ≤ 400 m ² 	sonstige Gebäude 
GK 1b freistehende Gebäude land- und forstwirtschaftl. genutzt 				
Feuerwehreinsatz mit Steckleitern möglich			Feuerwehreinsatz mit Drehleitern nötig	

Abbildung 4: Gebäudeklassen nach §2 Abs. 3 BauO NRW

Erstmalig dürfen Gebäude in der Gebäudeklasse 4 und 5 in NRW in der Holzbauweise errichtet werden.

Die Gebäude der GK 4 müssen hochfeuerhemmend (REI 60) ausgeführt werden. Die Gebäude der GK 5 müssen feuerbeständig (REI 90) errichtet werden.

Die Gebäude GK 4 und 5 müssen im Prinzip mit nichtbrennbaren Baustoffen errichtet werden. Hier gibt die BauO NRW in ihrem § 26 (3) an, dass unter gewissen Voraussetzungen abweichend auch in der GK 4 und 5 mit brennbaren Baustoffen gearbeitet werden darf.

Der § 26 (3) der BauO NRW schreibt:

«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 Feuerwiderstandsdauer nachgewiesen wird und die Bauteile so hergestellt und eingebaut werden, dass Feuer und Rauch nicht über Grenzen von Brand- oder Rauchabschnitten, insbesondere Geschosstrennungen, hinweg übertragen werden können.»

4. Brandschutzklassifikationen

Im Rahmen der europäischen Anpassung wurden auch die Bezeichnungen für die Brandschutzklassifikationen geändert. Nach der europäischen Klassifizierung DIN EN 13501 wird sowohl die Brennbarkeit, das Abtropfverhalten im Brandfall, als auch die Rauchentwicklung angegeben.

Erstmalig mit Einführung der Landesbauordnung in NRW wird die hochfeuerfeste Bauweise eingeführt.

Die hochfeuerfeste Bauweise bedeutet, dass die gesamte Konstruktion für ein Brandereignis von 60 Minuten ausgelegt werden muss.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Bezeichnungen dargestellt.

Bauteil	Feuerwiderstand nach DIN 4102-2	Bezeichnung nach DIN EN 13501-2
Tragende Wände ohne Raumabschluss im Regelgeschoss	F 60	R60
Tragende Wände mit Raumabschluss im Regelgeschoss	F 60	REI 60
Nichttragende Trennwände raumabschließend im Regelgeschoss	F 60	EI 60
Decken im Regelgeschoss	F 60	REI 60
Brandwandersatzwände	F 60 bei zusätzlicher mechanischer Beanspruchung	REI-M 60
Wände notwendiger Treppenträume	F 60 bei zusätzlicher mechanischer Beanspruchung	REI-M 60
Tragende Bauteile ohne Raumabschluss im Kellergeschoss	F 90-AB	R 90
Tragende Bauteile mit Raumabschluss im Kellergeschoss	F90-AB	REI 90

Bauaufsichtliche Benennung	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1	Klasse nach DIN 4102-1	Rauchentwicklung	Anforderung nach DIN EN 13501
	kein Rauch	kein brennb. Abfällen/Abtropfen				
Nicht brennbar	•	•	A1	A1	s1	Keine/kaum Rauchentwicklung
	•	•	A2 - s1 d0	A2	s2	Begrenzte Rauchentwicklung
Schwer entflammbar	•	•	B, C - s1 d0	B1	s3	Unbeschränkte Rauchentwicklung
		•	B, C - s3 d0		Abtropfen	Anforderung nach DIN EN 13501
	•		B, C - s1 d2			
Normal entflammbar			B, C - s3 d2	B2	d0	Kein Abtropfen
		•	D - s3 d0		d1	Begrenztes Abtropfen
			D - s3 d2		d2	Starkes Abtropfen
leicht entflammbar			E - d2			
			F	B3		

Abbildung 5: Brandschutzklassifikation nach DIN 13501-1/2

5. Gebäudeklasse 4

Die tragenden und aussteifenden Gebäudeteile müssen hochfeuerhemmend, d.h. für ein Brandereignis von 60 Minuten, nachgewiesen werden.

Die DIN EN 1995-1-2 gibt dem Planer die Möglichkeit die Holzquerschnitte über eine Abbrandrate zu berechnen. In der Norm werden hierfür mehrere Nachweismöglichkeiten vorgeschlagen.

Die Berechnung der Verbindungsmittel erfolgt vereinfacht ausgedrückt über eine brandschutzmäßig zusätzliche Holzüberdeckung. Hiermit sind die Verbindungsmittel für die geforderte Brandschutzdauer ausreichend geschützt.

Ergänzend zu dem DIN EN 1995-1-2 existiert nach wie vor die DIN 4102-4 als so genannte Restnorm zur Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile.

Auch die Rauch- und Branddichtigkeiten (EI) einer Holztafelwand können über das sogenannte additive Verfahren nach DIN EN 1995-1-2 Anhang E berechnet werden. Die Anforderungen bezüglich des Raumabschlusses werden als erfüllt angenommen, wenn die Anforderungen bezüglich der Wärmedämmung (I) erfüllt sind und sichergestellt ist, dass sich die Bekleidung an der feuerabgewandten Seite nicht ablöst.

Im EC 5 ist jedoch nicht dargestellt, wie die Schottung der Rauch und Temperaturweiterleitung in den einzelnen Flanken ausgeführt werden soll.

6. Musterholzbaurichtlinie

Für die Rauch- und Branddichtigkeiten gibt es in der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL) wertvolle Detailvorschläge.

Die Musterholzbaurichtlinie ist in den Verwaltungsvorschriften in NRW offiziell eingeführt. Sie gilt in NRW nur für «Standardgebäude», wie Wohngebäude, Bürogebäude etc., nicht jedoch für Sonderbauten, wie z.B. Schulen.

Wie beschrieben, dürfen Gebäude in der GK 4 in NRW in der Holztafelbauweise errichtet werden.

Die MHolzBauRL gibt für diese Bauweise relativ genaue Vorgaben an, wie die Holztafelbauweise in der GK 4 ausgeführt werden muss. Der Abschnitt Holztafelwände ist weitestgehend aus der Version aus dem Jahr 2004 übernommen worden.

Nach dieser Richtlinie besteht an die Wände und Decken eine Forderung von REI60 K₂-60 Kapselung. Diese Kapselung wird nach der Richtlinie über zwei 18 mm dicke Gipsfaserplatten erreicht. Die Kapselung bedeutet, dass die Oberflächen der Holzquerschnitte auch nach 60 Minuten eine Temperatur von kleiner 270 °C, d.h. unterhalb der Entzündungstemperatur, haben müssen.

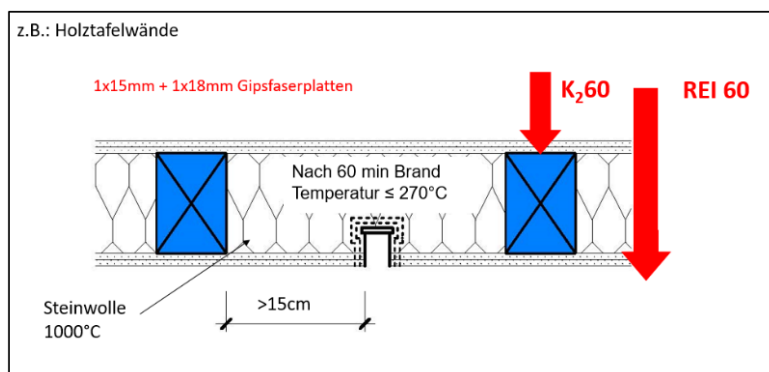


Abbildung 6: Wandaufbau K₂-60 Kapselung

Neben der Kapselung werden in der MHolzBauRL Details für die Verhinderung der Rauch- und Brandweiterleitung in den Bauteilfügungen angegeben.

Nachfolgend werden einige Ausführungsdetails aus der Richtlinie angegeben.

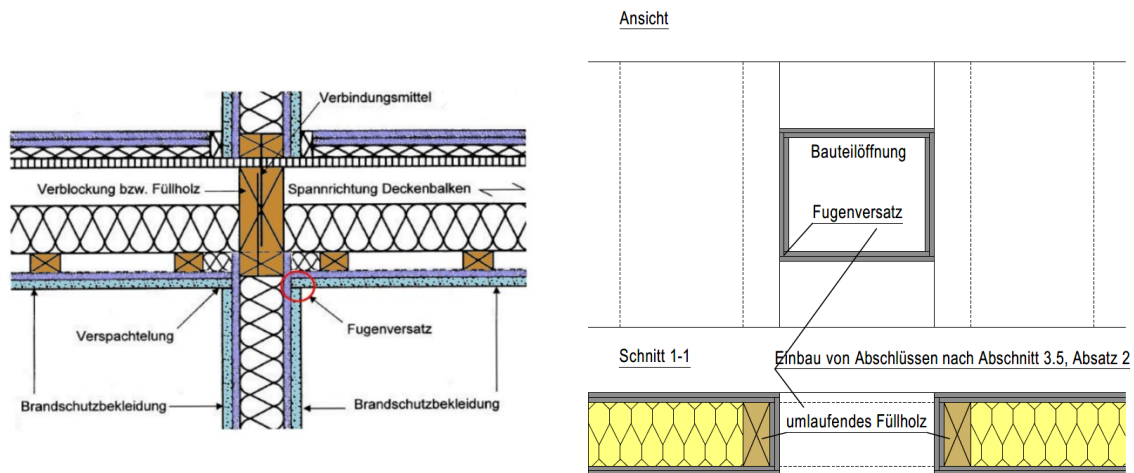


Abbildung 7 (links): Prinzipskizze 2: Anschluss Wand an Decke (MHolzBauRL)

Abbildung 8 (rechts): Prinzipskizze 6: Bauteilöffnung (MHolzBauRL)

Bei den Gebäuden in der GK 4 dürfen Brandwände anstelle von massiven Bauteilen auch als Brandersatzwände in der Holztafelbauweise eingesetzt werden, sofern sie unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend ausgebildet werden. Somit kann in dieser Gebäudeklasse das gesamte Gebäude in der Holzbauweise errichtet werden. Nachfolgend beispielhaft eine Brandersatzwand in der HTW-Bauweise.

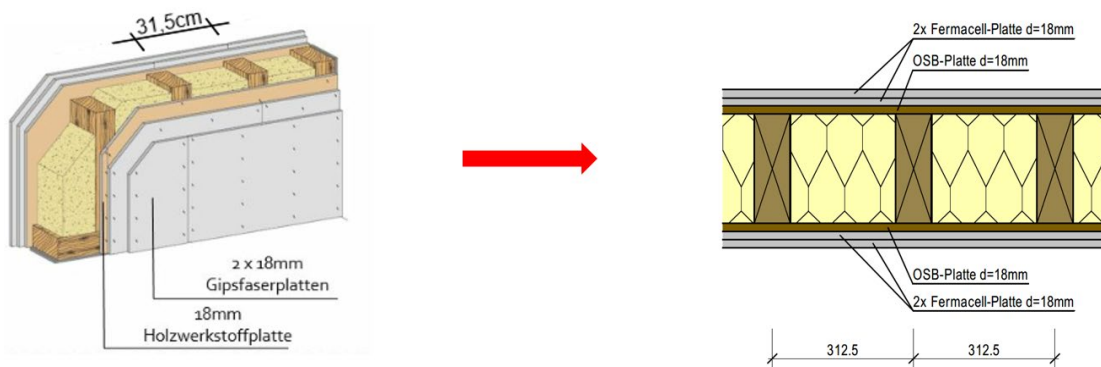


Abbildung 9: Wandaufbau Brandersatzwand als HTW REI60 M-K2-60

Die in NRW eingeführte Musterholzbaurichtlinie gilt nur für «Standardgebäude» der Gebäudeklasse 4 und 5, nicht für Sonderbauten, wie z.B. Schulen etc. Trotzdem sind viele Ausführungen, die in der Richtlinie aufgeführt werden und teilweise in diesem Referat exemplarisch aufgeführt sind, Stand der Technik und können somit auch bei Sonderbauten mit Verweis auf die Richtlinie herangezogen werden.

Im Abschnitt 1 ist in der MHolzBauRL angegeben, dass Wände anstelle von Brandwänden in der **GK 3** nach dieser Richtlinie auszuführen sind.

Das bedeutet, dass Gebäudeabschlusswände mit Holzfaserplatten nach der Richtlinie nicht möglich sind.

7. Gebäudeklasse 5

Nach der BauO NRW 2018 dürfen Gebäude der GK 5 in der Holzbauweise ausschließlich in Massivholzbauweise ausgebildet werden. Bei der Massivholzbauweise handelt es sich in der Regel um die Brettsperholz- oder Brettstapelbauweise. Dennoch müssen auch die Massivholzbauteile mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgestattet werden, die eine Entzündung während des Zeitraums von mindestens 30 Minuten verhindert.

Abweichend dazu ist es nach der MHolzBauRL jedoch möglich, entweder die Decken oder 25 Prozent der Wände mit sichtbarem Holz unverkleidet zu lassen.

Freistehende Stützen und Balken müssen nach der Richtlinie nicht verkleidet werden und müssen auch nicht zu den 25 % dazu addiert werden.

Eine wesentliche Einschränkung der Richtlinie ist die Begrenzung der Nutzungseinheiten auf 200 m². Dies mag für Wohngebäude im Allgemeinen ausreichend sein, für Bürogebäude mit deutlich größerer Nutzfläche in der Regel jedoch nicht.

Über qualifizierte Brandschutzkonzepte kann heute mit einer entsprechenden Kompensation zwar davon abgewichen werden, stellt aber immer eine gewisse Herausforderung dar. Hier wäre es wünschenswert, wenn in der nächsten Novellierung der Richtlinie eine Aufweichung der Quadratmeterzahl eingeführt werden würde, um den mehrgeschossigen Holzbau auch in anderen Bereichen als dem Wohnungsbau möglich zu machen.

In der MHolzBauRL sind für diese Bauweise viele nützliche Details zur Verhinderung der Brand- und Rauchweiterleitung angegeben.

Brandwände müssen massiv z.B. in Stahlbeton, errichtet werden.

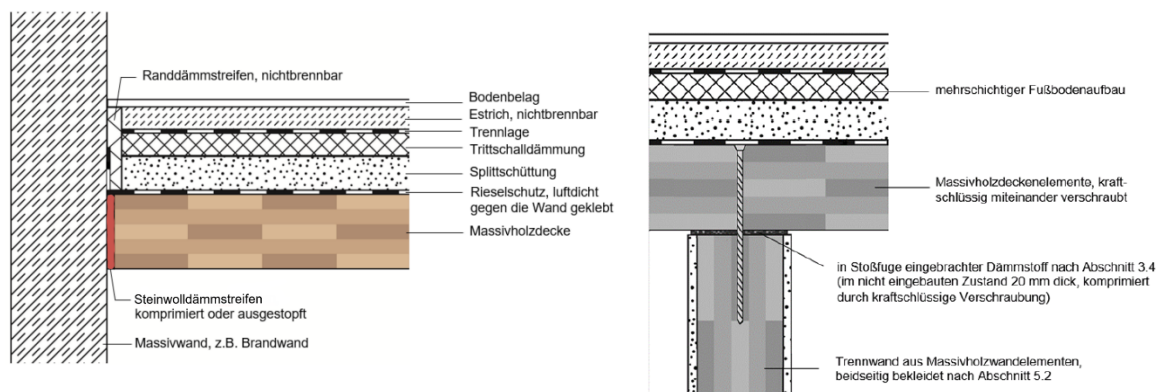


Abbildung 10 (links): Prinzipskizze 10 (MHolzBauRL)

Abbildung 11 (rechts): Prinzipskizze 8c (MHolzBauRL)

Alle tragenden und aussteifenden Bauteile müssen in der Gebäudeklasse 5 für 90 Minuten Feuerwiderstand berechnet werden.

Hier ergibt sich formal ein Widerspruch zu der zurzeit gültigen Norm DIN EN 1995-1-2, da Verbindungsmittel nach dieser Norm nur bis zu einer Branddauer von 60 Minuten nachgewiesen werden dürfen. Jedoch liegt die neue DIN EN 1995-1-2 vor, die voraussichtlich 2028 eingeführt werden soll. Hiernach können auch Verbindungsmittel bis zu einer Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten berechnet werden und die Ausführbarkeit von Holzobjekten in GK 5 sind nach der Norm möglich. Das Prinzip der Nachweisführung für den Feuerwiderstand ab 60 Minuten hat sich nicht geändert.

Neue Bauweisen sind in der neuen Norm aufgenommen worden, d.h. der Nachweis der Feuerwiderstandszeiten für die Holzbauteile, auch für 90 Minuten, entspricht dem Stand der Technik, obwohl formaljuristisch die Verbindungsmittel nach heutiger Norm nicht zugelassen sind.

Die Hölzer werden nach wie vor über Abbrand berechnet, bei den Verbindungsmitteln ist für ein 90-minütiges Brandereignis mit einer entsprechend größeren Überdeckung zu rechnen.

8. Aufstockungen:

Zur Modernisierung von Wohnungen und Wohngebäuden oder zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum durch Ausbau, Anbau, Nutzungsänderung oder Aufstockung ist nach § 69 (1) BauO NRW 2018 eine Abweichung zulässig.

Dadurch ist es möglich, ein Gebäude, das vor einer Aufstockung in Gebäudeklasse 3 eingestuft werden kann und sich nach der Aufstockung in Gebäudeklasse 4 oder 5 befindet, als gesamtes Gebäude mit Brandschutzanforderungen R30 (wie GK3) einzustufen. Voraussetzung ist, dass die Baugenehmigung der aufzustockenden Gebäude mehr als 5 Jahre zurückliegt.

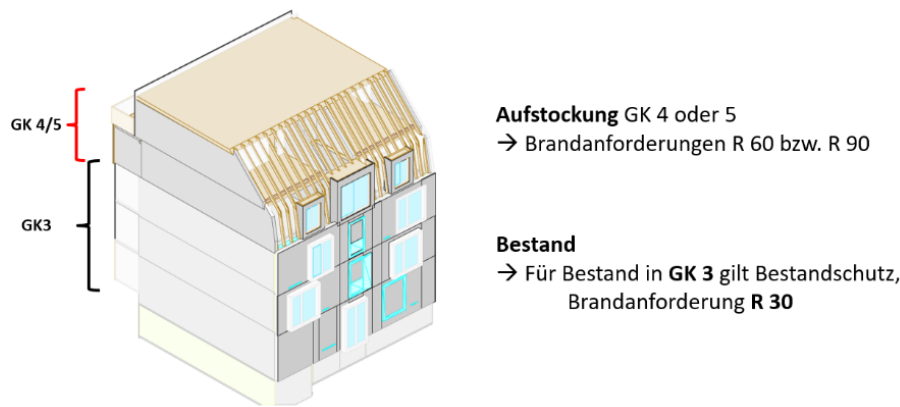


Abbildung 12: Aufstockung

9. Installationen

Prinzipiell dürfen in tragenden Wänden und Decken keine Installationen geführt werden. Jedoch dürfen nach Abschnitt 7 der M-HolzBauRL einzelne Leitungen oder einzelne Hüllrohre mit bis zu drei Leitungen und einem Durchmesser von insgesamt bis zu 32mm innerhalb von Wänden und Decken geführt werden. Alle anderen Installationen müssen ausserhalb der tragenden und aussteifenden Wände geführt werden. Bei der Durchführung durch Wohnungstrennwände und auch Decken sind entsprechende zugelassene Brandschotts anzuordnen.

10. Fassaden

Nach der M-HolzBauRL dürfen Fassaden aus Holz und Holzwerkstoffen in der Gebäudeklasse 4 und 5 eingesetzt werden. Da diese Richtlinie die einzige Quelle ist, in der Fassaden aus brennbaren Baustoffen behandelt werden und die dort angegebenen Details den Stand der Technik wiedergeben, werden auch Fassaden von Sonderbauten u.a. nach dieser Richtlinie ausgeführt.

Die Holzfassade muss je Geschoss horizontal ausreichend geschottet werden. Nach der letzten Novellierung der Richtlinie dürfen nur noch Stahlbleche verwendet werden, andere Baustoffe zur Schottung sind nicht mehr zugelassen.

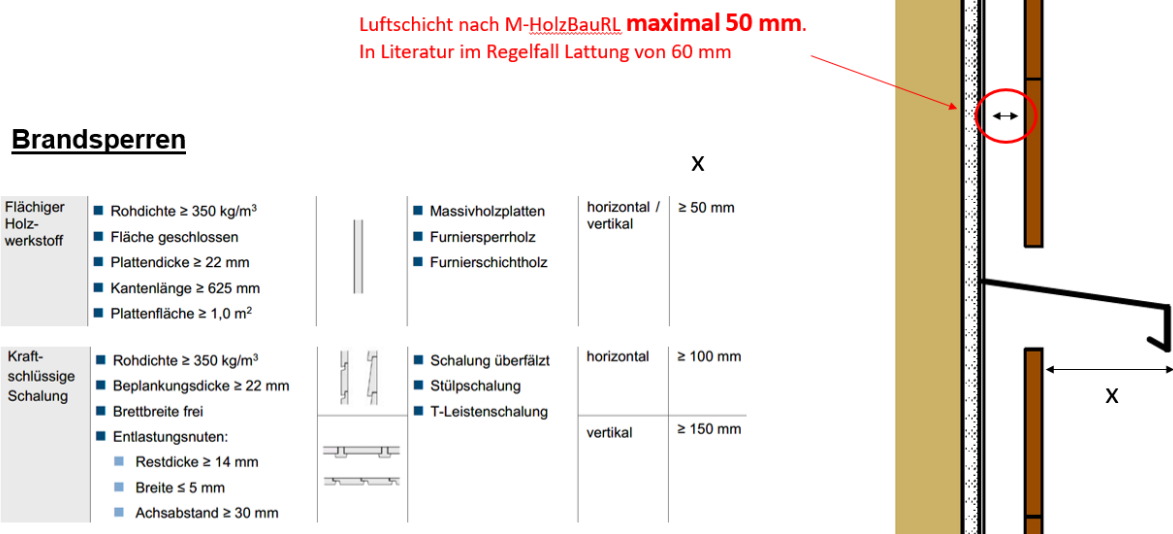


Abbildung 13: Horizontale Schottung einer Holzfassade (M-HolzBauRL)

Die Länge der Auskragung «x» richtet sich nach der Art der gewählten Fassade. Beispielsweise muss bei einer horizontalen Stülpschalung eine Mindestauskragungslänge x von 10 cm ausgebildet werden.

Weiter müssen nachfolgend aufgeführte Punkte zwingend eingehalten werden:

Der Lüftungsquerschnitt darf nach der Richtlinie nur maximal 5 cm betragen (s. Abbildung 10). In der Literatur sind meistens 6 cm angegeben. Diese Richtlinie hat zwingend Vorrang vor anderen Richtlinien oder Normen, wie z.B. dem Holzschutz. Die Konterschaltung muss maximal alle 5 m aufgedoppelt werden (s. Abbildung 12). Bei Außenwandbekleidungen sind bei der Ausbildung von Außenecken besondere Vorkehrungen zu treffen. Im Eckbereich muss die Lattung mindestens 8 cm breit sein.



Abbildung 14 (links): Prinzipskizze 13 (MHolzBauRL)

Abbildung 15 (rechts): Aufdopplung der vertikalen Lattung

Falls die Aussenwand als nichttragende, wärmegeämmte Außenwand errichtet werden soll, darf die Wand in der Holzbauweise in der Klassifikation EI 30 erfolgen!

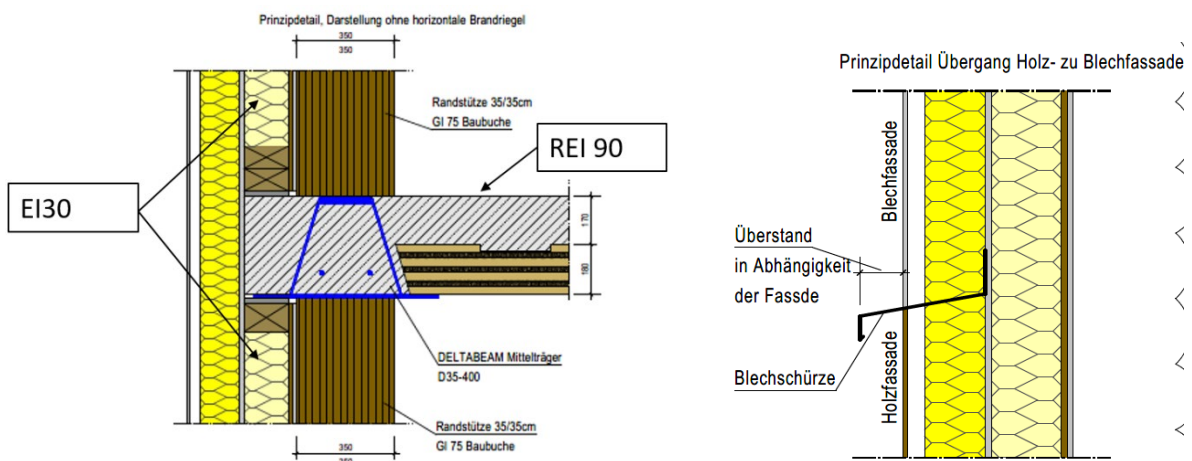


Abbildung 16: Nichttragende Holzfassade mit horizontaler Schottung

Neben der Brandschutzschottung ist zusätzlich immer auch der flankierende Schallschutz zu berücksichtigen!

11. Wo wird die Zukunft hingehen?

Schauen wir uns die LBO und die Technischen Baubestimmungen in Baden-Württemberg an. Hier sind seit dem 01.01.2023 wesentliche weiterführende Maßnahmen angegeben, die exemplarisch nachfolgend aufgeführt sind.

- Die HolzBauRL darf in Baden-Württemberg auch für Sonderbauten angewendet werden.

Nachfolgend ist der Abschnitt aus den Technischen Baubestimmungen Anlage A 2.2/BW2 zu Abschnitt 1 abgebildet:

Anlage A 2.2/BW2

Zur Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise Baden-Württemberg (HolzBauRL)

1. Zu Abschnitt 1

Die HolzBauRL gilt grundsätzlich sinngemäß **auch für Sonderbauten**; die Verwendung von brennbaren Baustoffen kann bei Sonderbauten jedoch gemäß § 38 Absatz 1 Nummer 4 LBO im Einzelfall mit weitergehenden Anforderungen eingeschränkt oder ergänzend beauftragt werden, wenn dafür Gründe vorliegen. Im Bauantrag sind die Gründe zu benennen, aufgrund derer die Verwendung von brennbaren Baustoffen nicht zu einer Unterschreitung des Schutzniveaus führt. Dies kann im Rahmen eines Brandschutzkonzepts erfolgen. Unterirdische Garagen und Kellergeschosse sind grundsätzlich vom Anwendungsbereich der HolzBauRL ausgenommen.

Hinweis: Das Schutzniveau bleibt bei Anwendung dieser Anlage unverändert, jedoch können die ergänzenden Regelungen zu erhöhten Sachschäden vor allem in Brandfällen führen, die unter dem Szenario eines Vollbrandes liegen.

Abbildung 17: Auszug aus Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Baden-Württemberg

- Die Holztafelbauweise (HTW) darf in BW in der Gebäudeklasse 5 eingesetzt werden.

Voraussetzung hierbei ist, dass die Nutzungseinheiten kleiner als 200 m² sind.

Selbstverständlich sind alle tragenden und aussteifenden Wände für einen Feuerwiderstand von 90 Minuten nachzuweisen.

Achtung Praxistipp:

Bei einer Höhe der Gebäude bis 22 m ist bei der Ausführung in HTW zwingend das Schwind- und Setzmass zu berücksichtigen. Insbesondere gleitende Anschlüsse an massive Bauteile sind einzuplanen.

Nach der Verwaltungsvorschrift in BW dürfen die HTW in der Klassifizierung REI 60 K₂-30 ausgeführt werden. Dies ist eine wesentliche und sinnvolle Kosteneinsparung.

- In der Gebäudeklasse 4 dürfen die Holztafelwände in der Klassifizierung REI 60 K₂-30 ausgeführt werden (s. Anlage A2.2/BW).

D.h., dass bei dieser Brandschutzanforderung eine 2-lagige Anordnung von 12,5 mm Gipsfaserplatten ausreichend ist.

Achtung Praxistipp:

Bei einer K₂-Kapselung von 30 Minuten, hat die HTW Wand nach 30 Minuten keine aussteifende Beplankung mehr. Hier müssen durch den Tragwerksplaner zusätzliche Maßnahmen, wie die Einführung einer aussteifenden Diagonalen in die HTW-Wand, vorgenommen werden.

- Einsatz von brennbaren Dämmstoffen und Zellulosedämmstoffe in der Gebäudeklasse 4 in BW

Vorraussetzung ist eine Beschränkung der Nutzungseinheiten auf 200 m². Neben der Anforderung einer K₂-60 Kapselung muss unter den Gipsfaserplatten zusätzlich eine 12 mm OSB-Platte angeordnet werden!

Nachfolgend ist ein Ausschnitt des Textes aus den Technischen Baubestimmungen in BW aufgeführt.

Anlage A 2.2/BW2**Zur Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise Baden-Württemberg (HolzBauRL)**

3.2 Für Gebäude der Gebäudeklasse 4, die Nutzungseinheiten von maximal 200 m² Brutto-Grundfläche aufweisen, dürfen anstelle von hochfeuerhemmenden Bauteilen auch Bauteile in Holzrahmen- und Holztafelbauweise eingesetzt werden, bei denen entweder

- brennbare Dämmstoffe aus Holzfaserdämmstoff nach DIN EN 13171 oder Zellulosedämmstoff aus mechanisch zerkleinertem Altpapier nach DIN EN 15101 oder nach ETA auf Basis des EAD 040138-00-1201 eingesetzt werden,
- Installationen ausschließlich außerhalb der brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung (Brandschutzbekleidung) geführt werden, wovon lediglich brandschutzbekleidete Leitungsdurchführungen mit Brandschotts nach Abschnitt 4.7 der HolzBauRL ausgenommen sind,
- die Brandschutzbekleidung eine Entzündung der tragenden und aussteifenden Bauteile aus Holz oder Holzwerkstoffen während eines Zeitraums von mindestens 60 Minuten verhindert und
- zwischen Brandschutzbekleidung und brennbaren Dämmstoffen ohne Zwischenspalt zusätzlich vollflächig eine mindestens 12 mm dicke Holzwerkstoffplatte der Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ angeordnet wird,

Abbildung 18: Auszug aus Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Baden-Württemberg

Die brennbaren Baustoffe dürfen auch bei einer K₂-30 Kapselung der HTW in der GK 4 eingesetzt werden.

Voraussetzung ist eine maximale Nutzungseinheit von 100 m², sowie eine zusätzliche OSB-Platte von 18 mm.

Anlage A 2.2/BW2**Zur Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise Baden-Württemberg (HolzBauRL)**

3.3 Für Gebäude der Gebäudeklasse 4, die Nutzungseinheiten von maximal 100 m² Brutto-Grundfläche aufweisen, dürfen anstelle von hochfeuerhemmenden Bauteilen auch Bauteile in Holzrahmen- und Holztafelbauweise eingesetzt werden, bei denen

- brennbare Dämmstoffe (statt nicht brennbaren) Dämmstoffen eingesetzt werden,
- Installationen ausschließlich außerhalb der brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung (Brandschutzbekleidung) geführt werden, wovon lediglich brandschutzbekleidete Leitungsdurchführungen mit Brandschotts nach Abschnitt 4.7 der HolzBauRL ausgenommen sind,
- die Brandschutzbekleidung zweilagig ausgeführt wird und eine Entzündung der tragenden und aussteifenden Bauteile aus Holz oder Holzwerkstoffen während eines Zeitraums von mindestens 30 Minuten (statt 60 Minuten) verhindert und
- zwischen Brandschutzbekleidung und brennbarer Dämmung ohne Zwischenspalt zusätzlich vollflächig eine mindestens 18 mm dicke Holzwerkstoffplatte der Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ angeordnet wird,

Abbildung 19: Auszug aus Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Baden-Württemberg

Die Verwaltungsvorschrift in Baden-Württemberg zeigt durch ihre Fortschrittlichkeit die Zukunft im Holzbau auf. Es kann angenommen werden, dass die anderen Bundesländer, hoffentlich zeitnah, folgen werden.

Wir können davon ausgehen, dass die in Baden-Württemberg schon jetzt vorgesehenen o.a. auch in NRW eingeführt werden. Ich hoffe, es dauert nicht nochmal 15 Jahre.