

Inhaltsübersicht

1. Vorbemerkung
2. Bauaufsichtliche Forderungen
3. Anforderungen nach DIN 4102 Blatt 2, Ausgabe 1970
4. Einflußgrößen auf die Feuerwiderstandsdauer
 1. Fachwerkrahmen
 2. Fugenkonstruktionen und Anschlüsse
 3. Verkleidungen
 4. Dämmschichten-Befestigungen
 5. Bemessungsverfahren — ausgenutzte Spannungen
5. Wandgewichte
6. Belüftete Wände
7. Schrankwände
8. Zusammenfassung
9. Verzeichnis der Prüfungszeugnisnummern und Wandhersteller
10. Schrifttum

1. Vorbemerkung

Über das Verhalten von tragenden und nichttragenden Innen- und Außenwänden aus Holz und Holzwerkstoffen unter Feuerangriff wurde schon mehrfach berichtet, siehe [1—3]. Die folgende Arbeit faßt die wichtigsten Dinge dieser Veröffentlichungen zusammen, wobei die Anzahl der bisher gezeigten Anwendungsbeispiele wesentlich erweitert wird. Insbesondere wird auch über die Feuerwiderstandsdauer versetzbarer („mobiler“) Trennwände berichtet. In einem Beispiel wird auch das Brandverhalten einer Schrankwand geschildert. Aufgrund der neuen DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ Blatt 2—4, Ausgabe 1970, und insbesondere aufgrund der neuen Baustoffbestimmungen [4—5] werden erstmals Konstruktionen beschrieben, die — auch bei Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen — in die Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 eingereiht werden können.

2. Bauaufsichtliche Forderungen

2.1 Allgemeines

Nach den bauaufsichtlichen Vorschriften der einzelnen Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland wird im allgemeinen entsprechend der Brandgefahr unterschieden zwischen

1. Holzhäusern und anderen Gebäuden aus brennbaren Baustoffen bis zu zwei Vollgeschossen (bei zwei Geschossen ohne nutzbaren Dachraum) und
2. Holzfachwerkhäusern oder Gebäuden in feuerhemmender Bauart bis zu zwei Vollgeschossen (auch mit ausgebautem Dachraum), sowie zwischen
3. massiven Gebäuden bis zu zwei, bis zu vier oder fünf und mehr als fünf Geschossen bis zur Hochhausgrenze,
4. Hochhäusern und
5. Gebäuden besonderer Art und Nutzung.

Einen Überblick über diese Unterteilungen gibt die Literatur [6]. Einzelheiten müssen jedoch aus den Länderbauordnungen und den dazugehörigen Ergänzungserlassen der Ministerien entnommen werden, da Unterschiede nach Landesrecht bestehen können.

2.2 Grenzabstände

Für Holzhäuser und Holzfachwerkhäuser sind nach den Vorschriften bestimmte Grenz- und Gebäude-

abstände zu beachten. Holzhäuser müssen im allgemeinen einen Grenzabstand von mindestens 5 m und einen Gebäudeabstand untereinander von mindestens 10 m besitzen. Bei massiven Nachbargebäuden, bei denen ein Grenzabstand von 3 oder 4 m vorgesehen ist, müssen Holzhäuser einen Grenzabstand von 7 oder 6 m einhalten, wenn der Nachbar nicht freiwillig zurückrückt.

Bei Holzhäusern in Form von Einzel- oder Doppelwohngebäuden in der offenen Bauweise dürfen die Grenz- und Gebäudeabstände wie bei Massivbauten bemessen werden, wenn die Außenflächen der feuerhemmenden Außenwände zusätzlich mindestens aus schwerentflammenden Baustoffen (Klasse B 1) hergestellt sind.

2.3 Feuerwiderstandsklassen

Tragende Wände bei Gebäuden bis zu 2 Vollgeschossen — auch bei Holzhäusern oder Holzfachwerkhäusern — müssen im allgemeinen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 (bauaufsichtliche Benennung „feuerhemmend“) nach DIN 4102 Blatt 2 erfüllen.

Tragende Wände bei Gebäuden mit mehr als 2 Vollgeschossen müssen stets der Feuerwiderstandsklasse F 90 (bauaufsichtliche Benennung „feuerbeständig“) nach derselben Norm angehören. Das gilt in der Regel auch für Wohnungstrennwände (ohne Öffnungen) und immer für Treppenraumwände in Gebäuden mit mehr als 2 Vollgeschossen — auch wenn sie nichttragend sind. Treppenraumwände und Wohnungstrennwände — letztere z. B. zwischen Reihenhäusern — müssen je nach Brandrisiko sogar als „Brandwände“ nach DIN 4102 Blatt 3 ausgebildet werden.

Nichttragende Trennwände brauchen im allgemeinen keiner Feuerwiderstandsklasse anzugehören. In manchen Fällen wird jedoch gefordert, daß sie aus nichtbrennbaren Baustoffen der Klassen A 1 oder A 2 nach [4] bestehen müssen. Diese Forderung darf umgangen werden, wenn solche Wände wenigstens der Feuerwiderstandsklasse F 30 angehören.

Für Flurwände und Wände in Rettungswegen gelten in Abhängigkeit des Brandrisikos im allgemeinen höhere Anforderungen, z. B. F 90 und die Verwendung nichtbrennbarer Baustoffe der Klassen A 1 oder A 2. Von den Baustoff-Forderungen kann im Einzelfall jedoch abgewichen werden, wenn entsprechend hohe Feuerwiderstandszeiten nachgewiesen sind — Feuerwiderstandsdauer nach DIN 4102 Blatt 2 z. B. > 90 min — und wenn wegen des Brandschutzes sonst keine Bedenken bestehen, z. B. hinsichtlich der Rauchentwicklung, des brennenden Abtropfens und der Brandausbreitung.

In allen Fällen sind die Forderungen der Bauordnungen und Ergänzungserlasse zu beachten, siehe insbesondere auch [5]. Der Konstrukteur oder Architekt sollte sich immer so früh wie möglich über die bauaufsichtlichen Anforderungen informieren und sie schon bei der Auswahl der Baustoffe und der Bemessung der Querschnitte entsprechend berücksichtigen, um unwirtschaftliche Lösungen, womöglich gar nachträglich vorgenommene Zusatzmaßnahmen zu vermeiden!