

## Brandschutztechnische Eigenschaften von Ziegelmauerwerk mit Zusatzdämmung

### Einleitung

Im Geschosswohnungsbau kommen in der letzten Zeit auch Außenwandkonstruktionen aus Ziegelmauerwerk in den Wanddicken 175 bzw. 240 mm mit Zusatzdämmung zum Einsatz.

Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die brandschutztechnischen Eigenschaften dieser Konstruktionen.

### Brandschutztechnische Bewertung von Zusatzdämmungen

Die deutsche Brandschutznorm DIN 4102-4 /1/ unterscheidet zwischen nicht-brennbaren Zusatzdämmungen (Baustoffklasse A, z. B. Mineralfaser-Platten) und brennbaren Zusatzdämmungen (Baustoffklasse B, z. B. Polystyrol-Hartschaum).

Eine Dämmung aus nicht-brennbaren Baustoffen darf nach DIN 4102-4 wie eine Putzschicht angesetzt werden.

Wände mit brennbarer Dämmschicht werden in DIN 4102-4 dagegen wie unverputzte Wände eingestuft.

Ein brandschutztechnisch wirksamer Putz schützt das Ziegelmauerwerk zusätzlich, daher sind die aus Brandschutzgründen erforderlichen

Wanddicken von verputztem Mauerwerk meist geringer als bei unverputztem Mauerwerk.

Tabelle 1: Brandschutztechnisch wirksame Bekleidungen von Mauerwerk nach DIN 4102-4, Abs. 4.5.2.10

- Putze der Mörtelgruppe P IV nach DIN 18 550-2 (Gipsputze)
- Wärmedämmputze nach DIN 18 550-3 (nach Prüfzeugnis Nr. 3867/4436 und Gutachten des IBMB Braunschweig)
- Leichtputz nach DIN 18 550-4
- Verblendschalen
- nichtbrennbare Dämmstoffe, z. B. Mineralwolle oder Foamglas

### Brandschutz-Anforderungen an Ziegelaußenwände mit Zusatzdämmung

Bauaufsichtlich wird nach den Anforderungen

- feuerhemmend (F 30)
- feuerbeständig (F 90) sowie
- Brandwand

unterschieden.

### Brandwände aus Ziegeln

An Brandwände werden technisch und auch bauaufsichtlich die höchsten Anforderungen gestellt. Brandwände dürfen nach den Landesbauordnungen nur aus nicht-brennbaren Baustoffen hergestellt werden.

*Zusatzgedämmte Brandwände müssen also immer mit nichtbrennbaren Dämmstoffen der Baustoffklasse A bekleidet werden.*

### Erforderliche Mindestdicke von Brandwänden aus Ziegeln

Brandwände aus Ziegelmauerwerk müssen nach DIN 4102-4 und neueren Prüfzeugnissen des IBMB Braunschweig die in der Tabelle 2 angegebenen Mindestwanddicken aufweisen. Die Prüfzeugnisse können bei der Arge Mauerziegel, Schaumburg-Lippe-Str. 4, 53113 Bonn bezogen werden.

Tabelle 2: Einschalige Brandwände aus Ziegelmauerwerk innenseitig verputzt mit nicht-brennbarer Außendämmung

Mauerwerk aus Ziegeln nach	erforderliche Mindest-Wanddicke d in mm
DIN 105-1	175 <sup>1)</sup>
DIN 105-2 HLz B $\rho \geq 0,9$	175 <sup>1)</sup>
DIN 105-2 HLz W $\rho \geq 0,8$	240 <sup>2)</sup>

1) nach Prüfzeugnis Nr. 3152/1494 des IBMB Braunschweig

2) nach Prüfzeugnis Nr. 3250/6463 des IBMB Braunschweig

## Feuerbeständige Wände aus Ziegeln (F 90)

Die Anforderungen an feuerbeständige Wände sind geringer als an Brandwände. Daher sind die erforderlichen Wanddicken für F 90-Konstruktionen meist geringer als für Brandwände.

### Erforderliche Mindestdicke von zusatzgedämmten F 90-Wänden aus Ziegeln

Die erforderlichen Wanddicken für feuerbeständige Ziegelwände mit nichtbrennbarer Zusatzdämmung (Baustoffklasse A) enthält die Tabelle 3.

Tabelle 3: Einschalige Wände aus Ziegelmauerwerk  
Feuerwiderstandsklasse F 90  
Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2 = 1,0$   
innenseitig verputzt mit **nicht-brennbarer Außendämmung** (F 90-A)

Mauerwerk aus Ziegeln nach	erforderliche Mindest-Wanddicke d in mm
DIN 105-1	115 <sup>1)</sup>
DIN 105-2 HLz A und B $\rho \geq 0,8$	115 <sup>1)</sup>
DIN 105-2 HLz W $\rho \geq 0,8$	240

<sup>1)</sup> In Fällen, wo feuerbeständige Wände anstelle von Brandwänden ausgeführt werden dürfen (z. B. Gebäudeabschlusswände zwischen Wohnhäusern geringer Höhe  $OFF \leq 7m$ , s. auch Bild 1 aus /2/) müssen diese Wände in der gleichen Dicke wie Brandwände ausgeführt werden, s. Tabelle 2.

Gebäudeabschlusswände dürfen bei Gebäuden geringer Höhe mit  $\leq 2$  Wohneinheiten in der offenen Bauweise als öffnungslose (d. h. raumabschließende) feuerbeständige Wände unter Verwendung von brennbaren Zusatzdämmungen ausgeführt werden.

Tabelle 4: Einschalige raumabschließende Wände aus Ziegelmauerwerk  
Feuerwiderstandsklasse F 90  
Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2 = 1,0$   
unverputzt (F 90-A) oder  
innenseitig verputzt mit **brennbarer Außendämmung** (F 90-AB)

Mauerwerk aus Ziegeln nach	erforderliche Mindest-Wanddicke d in mm
DIN 105-1	175 <sup>1)</sup>
DIN 105-2 HLz A und B $\rho \geq 1,0$	240 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> für nichtraumabschließende Wände gilt  $d \geq 240$  mm  
<sup>2)</sup> nach Prüfzeugnis Nr. 3210/0745 des IBMB Braunschweig, vermauert mit LM 36 oder Normalmörtel

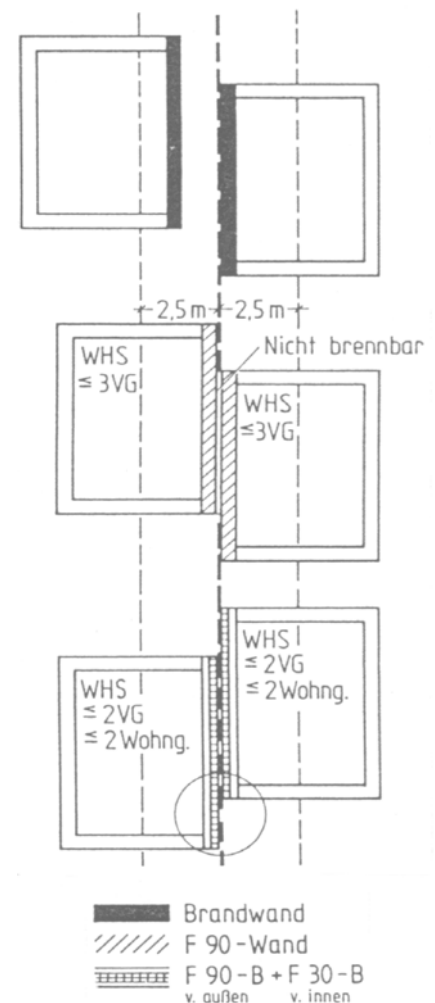
## Zusammenfassung

Ziegelaußenwände erfüllen auch mit brennbarer Zusatzdämmung bereits in der aus statischer und schallschutztechnischer Sicht empfehlenswerten Mindestwanddicke  $d = 240$  mm die brandschutztechnischen Anforderungen für feuerbeständige Wände (F 90-AB). Brandwände müssen grundsätzlich aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

## Literatur

/1/ DIN 4102-4; 03.94; Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

/2/ Hahn, C.: Mauerwerk nach DIN 4102-4, Ausgabe 1994. Berlin, Ernst & Sohn. In: Mauerwerk-Kalender 22 (1997), S. 531 - 565



**Bild 1:** Anordnung von Brandwänden an Grundstücksgrenzen (Beispiele) aus /2/

September 1997  
Dr. My-AMZ