

5. BAUPHYSIK

5.4.1. BRANDSCHUTZ

Brandschutz erfüllt

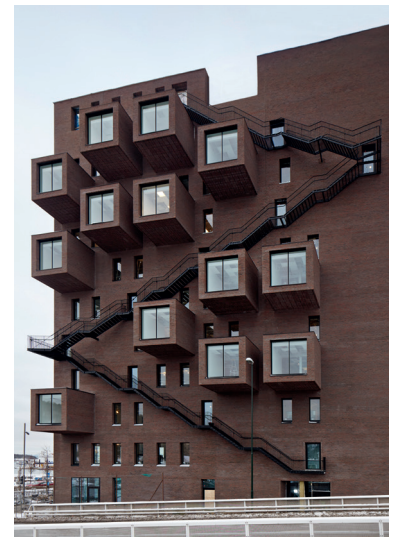
Die Verblendschale wirkt in einem von außen wirkenden Brandfall als effektiver Schutz für die innere Schale. Für die Anforderungen an den Brandschutz sind die Gebäudeklassen (GK 2–5) entscheidend. Die Anforderungen stehen in den Landesbauordnungen. Bemessungsangaben können dabei je nach Bundesland leicht unterschiedlich ausfallen. Einteilungskategorien sind Art, Fläche und Höhe des Gebäudes. Klare Richtschnur: je höher die Gebäudeklasse, desto höher die Brandschutzanforderungen. An Gebäude (GK 2–3) mit zweischaligen Außenwänden werden keine besonderen bauaufsichtlichen Anforderungen gestellt.

Brandschutz-Vorschriften dienen dazu, die Entstehung von Bränden zu verhindern, die Ausdehnung von Bränden einzugrenzen, Flucht- und Rettungswege vor Feuer zu schützen und Löscharbeiten zu ermöglichen. Verblendmauerwerk gilt als ideal, um Wohnungen, Brandabschnitte sowie Räume mit hoher Brandlast zu trennen sowie Flure und Treppenträume zu sichern – alles unter der Voraussetzung, die richtigen Produkte eingesetzt und fachgerecht verbaut zu haben.

Wichtig ist zudem, eine innenseitig aufgebrachte Putzschicht beim tragenden Mauerwerk vorzusehen. Damit können bei der Berechnung Werte für verputztes Ziegelmauerwerk angesetzt werden. Ziegelbauteile bestehen hauptsächlich aus nicht brennbarem Material (Baustoffklasse A). Ziegel gelten nach DIN 4102-4 als nicht brennbare Baustoffe. Mörtel nach DIN EN 998-2 (Normal-, Leicht- und Dünnbettmörtel) sowie mineralische Putze und Leichtputze nach DIN EN 998-1 oder DIN 18550 gelten ebenfalls als nicht brennbare Baustoffe der Klasse A1.

Die geltenden Normen für die Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen sind national in der DIN 4102 und europäisch in der DIN EN 13501 geregelt. Die Anforderungen an das Brandverhalten der einzelnen Baustoffe werden mit einbezogen. Wenn innenliegende organische Dämmmaterialien verwendet werden, werden sie als AB (in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen) klassifiziert. Baustoffe, die nach harmonisierten europäischen Produktnormen produziert und mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet worden sind, fallen in das Klassifizierungssystem DIN EN 13501 (11, 12), das mit der Ergänzung der Bauregelliste 2002 Gültigkeit erlangte.

BEISPIEL



▲ Fritz-Höger-Preis 2017,
The Wedge, A-lab © Ivan Brodey

5. BAUPHYSIK

5.4.1. BRANDSCHUTZ

Gebäudeklassen nach Musterbauordnung

Gebäude werden gemäß der Musterbauordnung (MBO) in folgende Gebäudeklassen eingeteilt:				
Gebäudeklasse 1	Gebäudeklasse 2	Gebäudeklasse 3	Gebäudeklasse 4	Gebäudeklasse 5
a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m ²	Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m ²	Sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m	Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²	Sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude
b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude				

Die genannten Gebäudehöhen in der Tabelle beziehen sich auf die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche.

Gebäudeklasse 1: Keine Anforderungen
 Gebäudeklasse 2 und 3: Feuerhemmend (30 min)
 Gebäudeklasse 4: Hochfeuerhemmend (60 min)
 Gebäudeklasse 5: Feuerbeständig (90 min)

Brandschutzanforderungen an die Wärmedämmung

Zweischalige Außenwand	Gebäudeklassen 4 und 5 – Wärmedämmung		
	Nicht brennbar A	Schwer entflammbar B1	
		≤ 10 ¹⁾	> 10 ¹⁾ und ≤ 20 ¹⁾
Mit Volldämmung und Fingerspalt	Keine Anforderung	Keine Anforderung	Brandsperren ²⁾
Mit Luftschicht und Dämmung	Brandsperren ²⁾	Brandsperren ²⁾	Brandsperren ²⁾
Mit Luftschicht ohne Dämmung	Brandsperren ²⁾	Brandsperren ²⁾	Brandsperren ²⁾

¹⁾ Schalenabstand in cm, für den Einbau von Brandsperren gelten die Regelungen der DIN 4102-4

²⁾ Als geeignete Brandsperren benennt DIN 4102-4

- im Brandfall formstabile nicht brennbare Dämmstoffe, Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C nach DIN 4102-17, mindestens 200 mm breit oder
- Stahlblechwinkel, Dicke $d \geq 1$ mm, Überlappung in Stößen mind. 30 mm, Abstand der Befestigung in der Außenwand $\leq 0,6$ m, die den Schalenzwischenraum abdecken. Diese Brandsperren sind entweder horizontal zwischen jedem zweiten Geschoss oder umlaufend um Öffnungen (Fenster, Türen) erforderlich.