

Brandschutz bei der Dämmung der Fassade

Grenzen und Einsatzmöglichkeiten brennbarer Dämmstoffe

W. Klemm
Brandrat

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Der zulässige Beitrag von Außenwandbekleidungen zum Gesamtbrandgeschehen wird in Abhängigkeit von der Art und Höhe eines Gebäudes geregelt.

Fassadenbekleidungssysteme werden brandschutz-technisch als Baustoffe behandelt, da sie weder raumbildend noch Bestandteil des Tragwerks des Gebäudes sind.

Bewertet werden dabei aber nicht nur die einzelnen verwendeten Materialien, sondern auch Baustoffverbunde bzw. Systeme, wie z.B. Wärmedämm-Verbundsysteme.

W. Klemm
Brandrat

Baustoffe

Baustoffklasse	Bauaufsichtliche Benennung
A A1 A2	Nicht brennbare Baustoffe ohne organische Bestandteile, Nachweis nicht erforderlich mit organischen Bestandteilen, Nachweis erforderlich
B B1 B2 B3	Brennbare Baustoffe schwerentflammbar normalentflammbar leichtentflammbar

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Es wird unterschieden zwischen leichtentflammbaren, normalentflammbaren, schwerentflammbaren und nichtbrennbaren Fassadenbekleidungssystemen:

- Leichtentflammbare Fassadenbekleidungssysteme wären durch eine kleine Flamme (z.B. Streichholz) sofort entzündbar und würden unkontrollierbar schnell abbrennen
- Normalentflammbare Fassadenbekleidungssysteme dürfen durch eine kleine Flamme (z.B. Streichholz) entzündbar sein, dann aber nur langsam fortschreitend brennen (Beispiel: Holzfassaden)

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

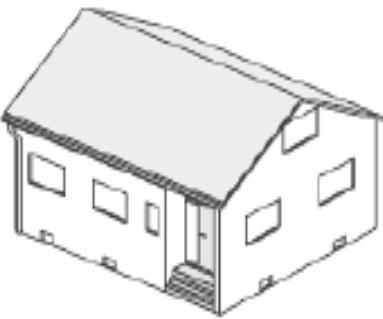
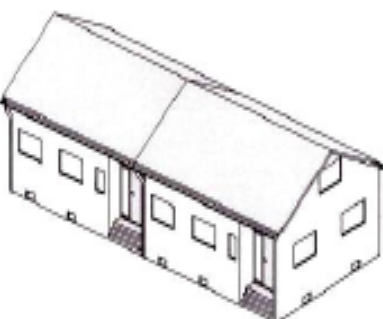
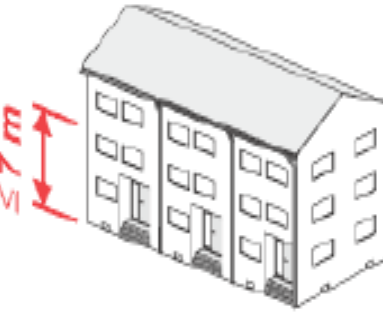
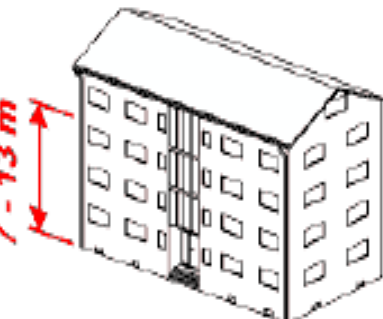

- Schwerentflammbare Fassadenbekleidungssysteme dürfen auch bei Einwirkung einer größeren Zündquelle nicht zu einer schnellen Brandausbreitung führen, der Brand muss lokal begrenzt bleiben
- Nichtbrennbare Fassadenbekleidungssysteme dürfen auch bei einem teilweise oder voll entwickelten Brand nicht wesentlich zum Brand beitragen, ein lokales Mitbrennen kann aber auftreten

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Die nachfolgend angegebenen Gebäudehöhen werden baurechtlich jeweils nach der Höhe über der Geländeoberkante des Fußbodens des obersten Geschosses bemessen, in dem Aufenthaltsräume möglich sind.

- Leichtentflammbare Baustoffe dürfen in Deutschland grundsätzlich an Fassaden nicht verwendet werden.
- An Gebäuden bis zu 7 m Höhe (Gebäudeklassen 1, 2 und 3) dürfen auch normalentflammbare Baustoffe als Fassadenbekleidungen verwendet werden

Einteilung in folgende Gebäudeklassen (GK):

GK 1 a+b	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
				
<p>freistehende Gebäude bis 7 m Höhe OKF mit nicht mehr als zwei WE/NE und insgesamt nicht mehr als 400 m²</p>	<p>wie GK 1, jedoch nicht freistehend z.B. Doppelhäuser</p>	<p>sonstige Gebäude bis 7 m Höhe OKF, bezogen auf die mittlere Geländeoberfläche, mit mehr als 2 WE/NE</p>	<p>sonstige Gebäude > 7 m bis zu 13 m Höhe OKF, mit WE/NE jeweils nicht mehr als 400 m²</p>	<p>sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude und Hochhäuser</p>

OKF = Oberkante Fertigfußboden von Aufenthaltsräumen ab Oberkante Erdreich im Mittel

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

- An Gebäuden zwischen 7 m und 22 m (Gebäudeklassen 4 und 5) ist die Verwendung mindestens schwerentflammbarer Fassadenbekleidungen baurechtlich vorgeschrieben (Art. 26 BayBO)
- Für Gebäude über 22 m Höhe – Hochhäuser- dürfen ausschließlich nichtbrennbare Fassadenbekleidungen eingesetzt werden.
- An Fassadenbekleidungen bei Sonderbauten können besondere Anforderungen gestellt werden.

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

- Im Bereich von Brandwänden und Wänden an Stelle von Brandwänden immer nichtbrennbar

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Besondere Anforderungen bei den häufigsten Sonderbauten

a) Keine Sonderbauvorschrift > weitergehende Anforderungen nach Art. 54 BayBO sind (je nach Schutzziel) möglich z. B. Büro- und Verwaltungseinheit > 400 m² ohne Flur,

Nutzungseinheit > 100 Personen, Gaststätten > 40 Gastplätze, Hotels, Krankenhäuser, Heime, Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte und alte Menschen, Schulen

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Besondere Anforderungen bei den häufigsten Sonderbauten

b) Sonderbauvorschrift vorhanden

- Versammlungsstätten > Dämmung nichtbrennbar (A)
- Verkaufsstätten > erdgeschossig schwerentflammbar (B 1); ansonsten nichtbrennbar (A)
- Garagen; Großgaragen A , Mittelgaragen B 1

c) Hochhausrichtlinie > Dämmung A

Baustoffanforderung an die Fassaden- dämmung

Betroffene baurechtliche Schutzziele (Art. 12 BayBO):

- Risikominimierung
- Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern
- Personenrettung und
- wirksame Löscharbeiten müssen möglich sein

Toxizität von Dämmmaterialien im Brandfall

Stark abhängig vom

- verwendeten Material,
- der Ventilation (Sauerstoffversorgung),
- der Brandtemperatur und
- dem Verdünnungsgrad des Brandrauches.

W. Klemm
Brandrat

Toxizität von Dämmmaterialien im Brandfall

Allgemein:

- > Unkritisch sind nur A 1 Baustoffe
- > Organische Materialien sind in der Regel deutlich günstiger als anorganische
- > Schwerentflammbar kann deutlich kritischer als Normalentflammbar sein

W. Klemm
Brandrat

Zusammenfassung

- Die baurechtlichen Brandschutzanforderungen müssen beachtet werden; Besonderheiten bei der Dachdämmung im Bereich von Trennwänden die an die Dachdecke anschließen sind zu beachten
- Brennbare Dämmungen in Hohlräumen führen im Brandfall zum Verlust der Nutzungseinheit/des Gebäudes, mind. Jedoch zu massiven Wasserschäden

Zusammenfassung

- Brennbare Dämmungen in hinterlüfteten Fassaden führen zur raschen Brandausbreitung und können die Rettung von Menschen gefährden, wenn die Hinterlüftung mehr als 2 Geschosse überbrückt
- Kritischer als das Material ist die Einbauart (Hohlräume)
- Auch schwerentflammbare Dämmungen sind brennbar

11.06.2011: Fünf Wohnhäuser an der Bremer Straße in Delmenhorst ausgebrannt

Auszug aus dem Einsatzbericht der Feuerwehr, Quelle Internet

Gegen 1:40 Uhr wurde die Freiwillige Feuerwehr Delmenhorst-Stadt zu einem Feuer an der Bremer Straße alarmiert. Anwohner hatten brennende Müllcontainer gemeldet. Der Haken: Die Container befanden sich wettergeschützt in zwei Unterständen, welche jeweils mehrere Wohnhäuser miteinander verbanden. Insgesamt wurden in Folge fünf Wohnhäuser von den Flammen erfasst und zum Teil **50 Wohnungen** schwer beschädigt.

W. Klemm
Brandrat

In kurzen Abständen wurden daraufhin weitere Feuerwehreinheiten dem Einsatz zugeordnet.

Mit diversen Strahlrohren gingen die insgesamt 170 Einsatzkräfte, auch über vier Drehleitern, zur Brandbekämpfung vor.

209 Personen wurden aus den benachbarten Gebäuden in Sicherheit gebracht und zu einem Sammelplatz gegenüber der Einsatzstelle geführt, wo sich auf einem Supermarktparkplatz Einsatzkräfte um sie kümmerten. Neben Zeltunterkünften wurden Getränke und Speisen gereicht.

W. Klemm
Brandrat

Außerdem wurden mehrere Personen mit Verdacht auf Rauchvergiftung ambulant behandelt. 1 Kind wurde mit einer Fraktur ins Krankenhaus eingeliefert; es konnte die Klinik jedoch mittlerweile wieder verlassen.

In den frühen Morgenstunden war das Feuer unter Kontrolle. Die Nachlöscharbeiten gestalteten sich jedoch langwierig. Auch am späten Nachmittag waren noch vereinzelte Brandnester abzulöschen. Die Einsatzkräfte nahmen hierzu teils Kleinlöschgerät, teils noch bereitliegende C-Strahlrohre vor.

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat



Landeshauptstadt
München
Kreisverwaltungsreferat

Mit Leidenschaft dabei



Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Delmenhorst



W. Klemm
Brandrat



Landeshauptstadt
München
Kreisverwaltungsreferat

Mit Leidenschaft dabei



Fassadenbrand Wien

Auszug aus dem Einsatzbericht der Feuerwehr; Quelle Internet

Am 7. Dezember 2011 wurde die Berufsfeuerwehr in den vierten Wiener Gemeindebezirk zu einem Brand in die Paulanergasse alarmiert. Aus unbekannter Ursache waren die auf dem Gehsteig abgestellten Müllcontainer in Brand geraten.

W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Wien

Als die ausrückenden Kräfte an der Einsatzstelle ankamen, stand die Fassade eines Hauses im Bereich des Gehsteigs bis zum Dach über den 7. Stock in Vollbrand.

Der Brand breitete sich bereits auf die Dachkonstruktion und die Dehnfuge aus und griff auch auf das Nachbargebäude über.

W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Wien

Von den Einsatzkräften wurde mit zwei Rohren im Außenangriff (eines davon über die Drehleiter) unter Atemschutz der Brand der Fassade bekämpft.

Ein drittes Rohr wurde über das Stiegenhaus auf das Dach vorgenommen.

W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Wien

Es wurde begonnen unter Atemschutz die Dachkonstruktion zu öffnen und den Brand in der Konstruktion zu bekämpfen. Sämtliche Wohnung und Büros im betroffenen Gebäude wurden untersucht.

In diesem Objekt wurde mit der Wärmebildkamera eine starke Erwärmung der Feuermauer sowie mit den Co-Messgeräten eine hohe CO-Konzentration festgestellt.

W. Klemm
Brandrat

Fassadenbrand Wien



Fassadenbrand Wien



Fassadenbrand Wien



Fassadenbrand Wien



Fassadenbrände



Gibt es zu den praktischen Einsatz-Erfahrungen der Feuerwehr noch Fragen??

W. Klemm
Brandrat