



## BRANDSCHUTZ BEI VORGEHÄNGTEN HINTERLÜFTETEN FASSADEN

Im Brandschutz sind Konsequenzen mangelhafter Konstruktionen oder Ausführungen im Schadenfall ungleich fataler als etwa im Wärme-, Feuchte- oder Schallschutz.

Bei Mängeln beim Brandschutz muss davon ausgegangen werden, dass Personen, Tiere und Sachen nicht geschützt werden können.

Der Brandschutz erfordert daher vertiefte Kenntnisse über Zuständigkeiten, Anforderungen, Systeme und Baustoffe. Dies trifft auch auf die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) zu, umso mehr als dass heute durch den Einsatz brennbarer Baustoffe vermehrt Konstruktionen eingesetzt werden, welche von den vorgeschriebenen Standardanforderungen der Schweizerischen Brandschutzvorschriften abweichen.

### Inhalt

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Organisation und Zuständigkeiten im Brandschutz | 6 Baustoffe für die Fassade |
| 2 Brandkennziffer BKZ                             | 7 Bewilligungsverfahren     |
| 3 Anforderungen an Aussenwände                    | 8 Zusammenfassung           |
| 4 Schutzabstände – Brandabschnitte                | 9 Anhang                    |
| 5 Spezialfälle (Abweichungen)                     |                             |

# ORGANISATION UND ZUSTÄNDIGKEITEN IM BRANDSCHUTZ

## 1 Organisation und Zuständigkeiten im Brandschutz

Der Brandschutz ist in der Schweiz kantonal geregelt. Die Kantone erlassen die massgebenden Gesetze, Vorschriften, Verordnungen, Erlasse, Vollzugsbestimmungen und Richtlinien. 19 Kantone weisen eine kantonale Gebäudeversicherung auf, in den übrigen 7 Kantonen (Genf, Uri, Schwyz, Tessin, Appenzell Innerrhoden, Wallis, Obwalden) ist die Versicherung Sache der Privatassekuranz.

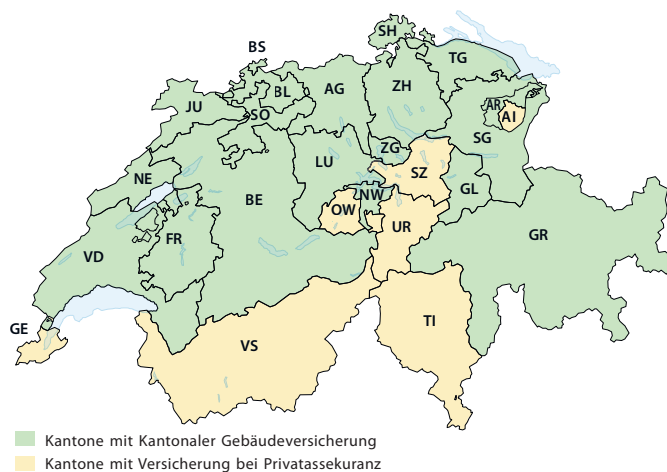


Abb 1: Organisation und Zuständigkeiten im Brandschutz

### Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF)

Dachorganisation der 19 Kantonalen Gebäudeversicherungen der Schweiz ist die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF. Zugleich ist die VKF

- die schweizerische Koordinationsstelle für Brandschutz und Elementarschadenprävention
- vom Bund akkreditierte Zertifizierungsstelle für Personen in Bereichen Brandschutz und Elementarschadenprävention

Die VKF erarbeitet u.a. die schweizerischen Brandschutzvorschriften. Sie erteilt gesamtschweizerisch anerkannte VKF-Brandschutzanwendungen für Produkte (Baustoffe und Bauteile) und Fachfirmen, welche die Brandschutztechnischen



Abb 2: VKF Brandschutznorm und -richtlinien

Anforderungen erfüllen. Diese werden im schweizerischen Brandschutzregister veröffentlicht.

### Brandschutzvorschriften

Die schweizerischen Brandschutzvorschriften bezwecken den Schutz von Personen, Tieren und Sachen vor den Gefahren und Auswirkungen von Bränden und Explosionen. Sie sind in allen Kantonen rechtlich verbindlich.

Die Brandschutzvorschriften richten sich an:

- Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen;
- alle Personen, die bei Planung, Bau, Betrieb oder Instandhaltung von Bauten und Anlagen tätig sind.

Die VKF-Brandschutzvorschriften bestehen aus der Brandschutznorm, den Brandschutzrichtlinien und den Prüfbestimmungen. Die Norm enthält Grundsätze für den baulichen, technischen und betrieblichen Brandschutz. Sie legt u.a. im Artikel 9 das Schutzziel fest:

Bauten und Anlagen sind so zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass:

- a) die Sicherheit von Personen und Tieren gewährleistet ist;
- b) der Entstehung von Bränden und Explosionen vorgebeugt und die Ausbreitung von Flammen, Hitze und Rauch begrenzt wird;
- c) die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauten und Anlagen begrenzt wird;
- d) die Tragfähigkeit während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt;
- e) eine wirksame Brandbekämpfung vorgenommen werden kann und die Sicherheit der Rettungskräfte gewährleistet wird.

Die Richtlinien regeln einzelne Massnahmen im Rahmen der Brandschutznorm.

Norm und Richtlinien können auf der VKF-Website eingesehen und als pdf-Dokumente heruntergeladen werden ([www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)). Für die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) sind insbesondere die VKF-Richtlinien «Verwendung brennbarer Baustoffe» und «Schutzabstände – Brandabschnitte» von grosser Bedeutung.

### Brandschutzregister

Das schweizerische Brandschutzregister ist ein Online-Verzeichnis ([www.praever.ch](http://www.praever.ch)), in dem die von der VKF anerkannten Produkte (Baustoffe, Bauteile, Feuerungsaggregate u.a.) und Fachfirmen publiziert und laufend aktualisiert werden.

Die Beurteilung der brandschutztechnischen Anforderungen für Produkte und Fachfirmen stützt sich auf die Brandschutzvorschriften.

## BRANDKENNZIFFER BKZ

### 2 Brandkennziffer BKZ

Die Brennbarkeit der Baustoffe ist das zentrale Anforderungskriterium.

Das Brandverhalten der Baustoffe wird insbesondere nach ihrem Brenn- und Qualmverhalten beurteilt und mit einer Brandkennziffer (BKZ) klassiert. Diese wird durch genormte Prüfungen ermittelt.

Die Brandkennziffer setzt sich zusammen aus dem Brennbarkeitsgrad (3 bis 6) und dem Qualmgrad (1 bis 3).

Schwer brennbare Baustoffe mit Brennbarkeitsgrad 5 (200°C) erfüllen die Anforderungen auch bei erhöhter Umgebungstemperaturen von 200°C.

Beispiel: Die Brandkennziffer (BKZ) 4.3 bedeutet: mittelbrennbar, schwache Qualmbildung (siehe Glossar).

Materialien mit Brennbarkeitsgrad 6q (quasi nicht brennbar) werden für die Verwendung als Baustoff den nicht brennbaren Materialien mit Brennbarkeitsgrad 6 gleichgestellt (VKF Richtlinie «Verwendung brennbarer Baustoffe», Punkt 3 «Grundsätze der Verwendung»).

Mit Beschluss der Fachkommission Bautechnik FBT vom 3. Dezember 2004 und der Technischen Kommission Brandschutz TKB vom 12. April 2005 können auch nach EN geprüfte und klassierte nichtbrennbare Baustoffe nach der VKF-Klassierung angewendet werden:

Baustoffe Beschrieb nach VKF	EN-Klassie- rung	Anwendbar als VKF-Klas- sierung	Baustoff Beschrieb nach EN
nicht brennbar/ schwache Qualmbildung	A1 <sup>(1)</sup>	6.3	EN 13501-1 / EN 1182 EN 1716
Quasi nicht brennbar schwache Qualmbildung	A2-s1, d0 <sup>(2)</sup>	6q.3	EN 13501-1 / EN 13823 EN 1182 / EN 1716

<sup>(1)</sup> A1: nicht brennbar, keine Rauchentwicklung, kein brennbares Abtropfen/Abfallen

<sup>(2)</sup> A2-s1, d0: nicht brennbar, keine Rauchentwicklung, kein brennbares Abtropfen/Abfallen

Tabelle 1: Zuordnungstabelle für nach EN klassierte nicht brennbare Baustoffe

**Die Klassierungen 6.3, 6q.3, A1 und A2-s1,d0 sind für die Anwendung gleichgestellt.**

Die Verwendung brennbarer, EN-klassifizierter Baustoffe wird voraussichtlich mit dem Erscheinen neuer Brandschutzvorschriften im Jahre 2015 geregelt. Bis dahin muss die Anwendung im Einzelfall mit der zuständigen Brandschutzbehörde abgesprochen werden; ein nicht verbindliches VKF-Merkblatt «Verwendung brennbarer, EN-Klassifizierter Baustoffe» steht als Hilfsmittel zur Verfügung.

### 3 Anforderungen an Aussenwände

Die Brandschutznorm unterscheidet im Artikel 11 in «Normalfall» und «Abweichungen»

Normalfall: Im Normalfall wird das Schutzziel mit vorgeschriebenen Standardmassnahmen erreicht.

Abweichungen: Anstelle vorgeschriebener Brandschutzmassnahmen können alternativ andere Brandschutzmassnahmen als Einzel- oder Konzeptlösung treten, soweit für das Einzelobjekt das Schutzziel gleichwertig erreicht wird.

#### Standardanforderungen

Die Standardanforderungen für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade sind in der VKF-Brandschutzrichtlinie «Verwendung brennbarer Baustoffe» im Kapitel 4 «Aussenwände» aufgeführt:

#### Allgemeines (Punkt 4.1 der Richtlinie)

- 1 Material und konstruktive Ausführung von Aussenwänden dürfen die Brandausbreitung von Geschoss zu Geschoss nicht begünstigen und die Nachbarschaft nicht gefährden.
- 2 Nicht tragende Aussenwände von vier und mehrgeschossigen Bauten und Anlagen bis zur Hochhausgrenze sind aus nicht brennbaren Baustoffen oder mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen.
- 3 Aussenwände von Bauten und Anlagen mit Doppelfassade (siehe Glossar) oder überdachten Innenhöfen (Atriumbauten) müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.
- 4 Die äusserste Schicht von Aussenwandbekleidungen muss nicht brennbar sein. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind Einfamilienhäuser und je nach Nutzung Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen (Anforderungen an das Brandverhalten).
- 5 In Bauten und Anlagen mit brennbaren Tragwerken und mit vier und mehr Geschossen müssen die Wärmedämmschichten nicht brennbar sein.
- 6 Für die Befestigung von Aussenwandbekleidungen sind Dübel aus brennbarem Material zulässig. Ebenso sind Stabförmige Unterkonstruktionen aus brennbarem Material bis zur Hochhausgrenze gestattet. Sonst sind Aussenwandbekleidungen – Wärmedämmschichten ausgenommen – mit nicht brennbarem Material mechanisch zu befestigen.
- 7 Dämmschutzschichten (z. B. Winddichtung), Dampfbremesen sowie Kaschierungen von Wärmedämmschichten müssen mindestens die Brandkennziffer 4.1 aufweisen respektive «normal entflammbar» sein.

## ANFORDERUNGEN AN DAS BRANDVERHALTEN

## Anforderungen an das Brandverhalten

Punkt 4.2 der Richtlinie

	Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen	Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze	Hochhäuser
Aussenschicht	4.2 <sup>(1)</sup>	4.3 <sup>(1) (2)</sup> oder 6.3 <sup>(3)</sup>	6.3
Wärmedämmschicht Zwischenschicht	4.1 <sup>(1) (4)</sup>	4.1 <sup>(5)</sup> oder 5 (200 °C).1 <sup>(6)</sup>	6.3
Lichtbänder	4.2 <sup>(1) (7)</sup>	5.2 <sup>(1) (7)</sup>	6.3

<sup>(1)</sup> Nicht zulässig:

Bei ungenügenden Schutzabständen; An Bauten und Anlagen, in denen dauernd oder vorübergehend kranke pflegebedürftige oder auf fremde Hilfe angewiesene Personen untergebracht sind, z. B. Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Heime für Behinderte, Strafanstalten, geschlossene Erziehungsanstalten; An drei- und mehrgeschossigen Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung oder Verkaufsgeschäften; An Bauten und Anlagen mit industriellen oder gewerblichen Betrieben, die eine erhöhte Brandgefahr aufweisen, z. B. Chemiebetriebe mit gefährlichen Stoffen.

<sup>(2)</sup> Brennbar Verkleidungen sind nur zulässig, wenn sie die Brandausbreitung über mehrere Geschosse nicht begünstigen. Im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde sind entsprechende Massnahmen zu treffen (z. B. öffnungslose Fassade, feuerwiderstandsfähige Aussenwand, Hintermauerung, Begrenzung der Holzfläche, Sprinklervollschutz, Massnahmen im Hinterlüftungsbereich, Schürzen usw.).

<sup>(3)</sup> Zulässig auch Fassadenplatten (max. 10 mm dick) mit Kern aus brennbarem Material (Brandkennziffer 5.1), beidseitig abgedeckt mit nicht brennbarem Material (0,5 mm dick).

<sup>(4)</sup> Wenn raumseitig hohlraumfrei abgedeckt. Die Anforderungen an die Abdeckung richten sich nach Nutzung und Grösse von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

<sup>(5)</sup> Wenn beidseitig hohlraumfrei, aussenseitig nicht brennbar (0,5 mm dick) und raumseitig mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 abgedeckt. In Bauten und Anlagen mit brennbaren Tragwerken müssen die Wärmedämmschichten nicht brennbar sein.

<sup>(6)</sup> In hinterlüfteten Fassaden zulässig ohne äussere hohlraumfreie Abdeckung, raumseitig hohlraumfrei mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 abgedeckt. In Bauten und Anlagen mit brennbaren Tragwerken müssen die Wärmedämmschichten nicht brennbar sein.

<sup>(7)</sup> Ausgenommen in Fluchtwegen zulässig, wenn: Flächenanteil max 30 %; Teilflächen max 40 m<sup>2</sup>;

Abstand zu Brandmauer 1 m, zwischen Teilflächen 2 m. Bei ein- bis dreigeschossigen Bauten und Anlagen mit einer äussersten Schicht aus brennbarem Material entfällt die flächenmässige Begrenzung.

Tabelle 2: Anforderungen an das Brandverhalten aus VKF-Richtlinie «Verwendung brennbarer Baustoffe»

## Anzahl Geschosse

Als Geschosse zählen für den Brandschutz alle Voll-, Dach- und Attikageschosse. Nicht aber die Untergeschosse. Bei Gebäuden in Hanglage oder wenn ein Geschoss teils über, teils unter dem gewachsenen Terrain liegt, muss die Anzahl der brandschutztechnisch relevanten Geschossen bei der zuständigen Brandschutzbehörde abgeklärt werden.

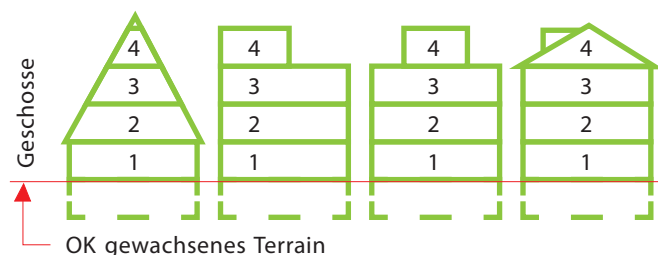


Abb. 3: Bestimmen der Anzahl Geschosse bei Dach- und Attikageschossen

## Hochhäuser

Hochhäuser sind Bauten, die nach der Baugesetzgebung als Hochhaus gelten oder deren oberstes Geschoss mehr als 22 m über dem der Feuerwehr dienenden angrenzenden Terrain liegt, bzw. mehr als 25 m Traufhöhe aufweist.

## 4 Schutzabstände – Brandabschnitte

In Bezug auf die Bekleidung und der Möglichkeit vom Einsatz brennbarer Materialien ist zusätzlich die VKF-Brandschutzrichtlinie «Schutzabstände - Brandabschnitte» zu beachten.

## Allgemeine Anforderungen (Punkt 2.3 der Richtlinie)

- Der Schutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseitige Brandübertragung gefährdet sind. Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind je zu berücksichtigen.
- Sofern baurechtliche Regelungen nicht einen grösseren Schutzabstand erfordern, sind für den Brandschutz folgende Schutzabstände einzuhalten:
  - 10,0 m, wenn beide benachbarten Aussenwände eine brennbare äusserste Schicht aufweisen;
  - 7,5 m, wenn eine Aussenwand eine brennbare, die andere eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweist;
  - 5,0 m, wenn beide Aussenwände eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweisen.
- Brennbare Anteile der Aussenwandflächen oder vorspringende Teile von Bauten und Anlagen wie Balkone, Dachvorsprünge und Wintergärten sind entsprechend zu berücksichtigen.
- Wenn baurechtlich erforderliche Abstände als Schutzabstand nicht genügen, aber nicht vergrössert werden können, sind Massnahmen zu treffen, die einen Brandübergreif verhindern.

## SPEZIALFÄLLE

**5 Spezialfälle (Abweichungen)**

Aufbauten, die die Standardanforderungen nicht erfüllen, können ebenfalls bewilligt werden, wenn die Schutzziele erfüllt werden. Sei dies durch Kompensationsmassnahmen oder durch den Nachweis der Gleichwertigkeit mittels Brandprüfungen.

Heute werden vermehrt vorgehängte hinterlüftete Fassaden gebaut, deren einzelne Komponenten die Standardanforderungen bezüglich Brennbarkeit nicht erfüllen. Die Planung und Ausführung dieser Konstruktionen ist brandschutztechnisch bedeutend anspruchsvoller als dies bei einer Konstruktion der Fall ist, welche nach den Standardanforderungen konzipiert und gebaut wird.

Die Abweichungen betreffen insbesondere:

I Aufbauten mit Holzbekleidungen für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze und generell durch die Einschränkungen <sup>(1)</sup> oder <sup>(4)</sup> (siehe Tabelle 2) betroffen.

II Fassadensystem mit Wärmedämmung mit Brandkennziffer BKZ 5.1 für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze und generell durch die Einschränkungen <sup>(1)</sup> oder <sup>(4)</sup> (siehe Tabelle 1) betroffen.

III Fassadensysteme mit schwer brennbaren Unterkonstruktionen.

**I Aufbauten mit Holzbekleidungen**

Die Lignum hat durch breit abgestützte Untersuchungen nachgewiesen, wie für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze die Schutzziele erfüllt werden können. Die 75-seitige Brandschutz-Dokumentation 7.1 Aussenwände – Konstruktionen und Bekleidungen zeigt die notwendigen Massnahmen in Abhängigkeit von Fassadentyp, Art und Ausrichtung der Bekleidung, Art der Unterkonstruktion, Dimension des Hinterlüftungshohlraumes und Werkstoffklasse auf. Zentrale Brandschutzmassnahme, um die Brandausbreitung zu verzögern, bilden pro Geschoss über die gesamte Fassadenbreite durchgehende konstruktive Massnahmen wie z. B. Schürzen. Für Fassadenbekleidungen aus Holz für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze wird in diesem Merkblatt nicht weiter eingegangen und auf die Lignum-Dokumentation verwiesen.

**Fassadensysteme**

Für die folgenden drei Fassadensysteme bilden die VKF-Brandschutzanwendungen mit den diesen zugrunde liegenden Prüfberichte, Gutachten und Systembeschreibungen die Grundlage für die Planung und Ausführung.

Für diese Systemaufbauten ist zudem die Genehmigung der zuständigen kantonalen Feuerpolizei erforderlich (auch wenn es sich um Gebäude handelt, welche in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinde fallen).

**II Fassadensystem SwissporLAMBDA Vento (VKF Brandschutzanwendung Nr. 17113)**

Die Schutzziele können für dieses Fassadensystem für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze auch mit schwer brennbarer Dämmung mit BKZ 5.1 erreicht werden. Die Brandausbreitung im Hinterlüftungshohlraum wird mittels eines in der Regelanwendung in jedem Geschoss vollständig umlaufenden Brandriegels wirksam unterbunden.

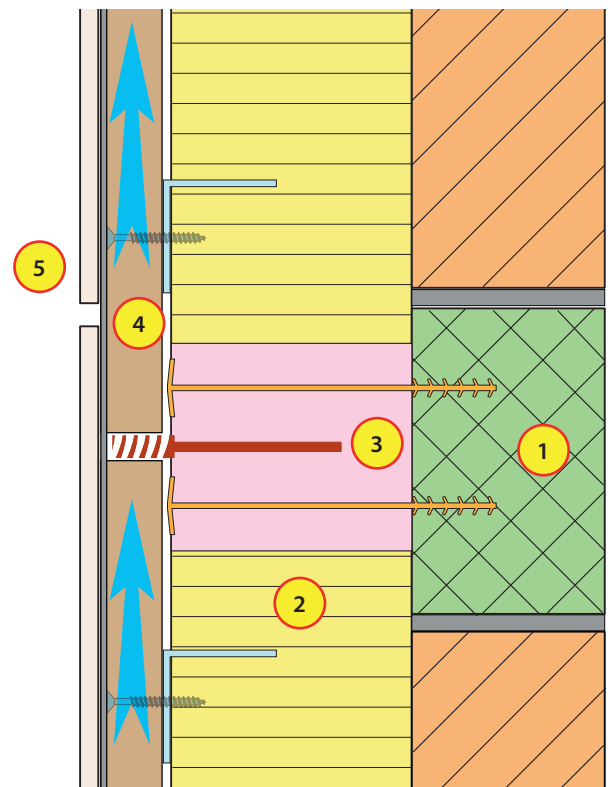


Abb. 4: Brandriegel; Geschossdecke (1), Wärmedämmung (2), Brandriegel mit Quellprofil (3), Traglatte (4), Bekleidung (5)



Abb. 5: Brandriegel; Fassadensystem SwissporLAMBDA Vento

## FASSADENSYSTEME

**III Fassadensysteme Wagner WDK Phoenix und Gasser GFT Thermico (VKF Brandschutzanwendungen Nr. 19451 und 23282)**

Die Schutzziele können für die beiden Fassadensysteme auch mit den neuartigen wärmebrückenoptimierten Konsolen mit Schwertern aus glasfaserverstärktem Kunststoff erfüllt werden. Für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze, wird die Tragfähigkeit und die Sicherheit der Rettungskräfte durch Rückhaltesicherungen gewährleistet.



Abb. 6: Rückhaltesicherungen Fassadensysteme; WDK PHOENIX von Wagner System

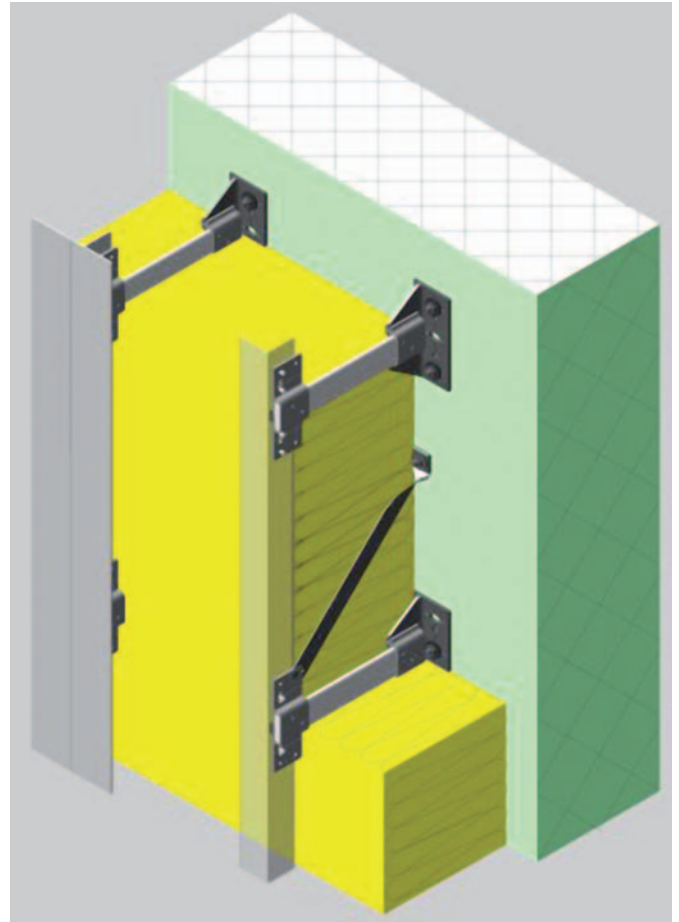


Abb. 7: Rückhaltesicherungen Fassadensysteme; GFT Thermico von Gasser Fassadentechnik

Die drei vorgängig vorgestellten Fassadensysteme sind in enger Absprache mit den jeweiligen Systemanbietern zu planen und auszuführen. Entwicklungen bei diesen neuartigen Systemen sind im Gang und die Fassaden sind immer nach dem neuesten Stand zu konzipieren und auszuführen.

## BAUSTOFFE FÜR DIE FASSADE

### 6 Baustoffe für die Fassade

Mit nicht brennbaren Bekleidungen wie z. B. Faserzementplatten, Wärmedämmungen und Lichtbändern können alle Anforderungen, unabhängig der Anzahl Geschosse und unabhängig der Nutzung erfüllt werden. Brennbar Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässigen Gefahrenerhöhung führen (Artikel 23, Brandschutznorm VKF).

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich,

- dass die strengsten Anforderungen an Hochhäuser gestellt werden, wo ausschliesslich nichtbrennbare Baustoffe eingesetzt werden können.
- dass für Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze mittel und schwer brennbare Baustoffe mit den in den Fussnoten beschriebenen Einschränkungen eingesetzt werden können.
- dass für Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen mittel brennbare Baustoffe, mit den in den Fussnoten beschriebenen Einschränkungen, eingesetzt werden können.

### Baustoffe für vorgehängte hinterlüftete Fassaden VHF und ihre VKF- oder EN-Klassierung

Quelle: Brandschutzregister VKF ([www.praever.ch](http://www.praever.ch))

Fassadenbekleidungen			
Produkt	Hersteller	BKZ	Nr. VKF Brandschutzanwendung
<b>Ohne zusätzliche Brandschutzmassnahmen anwendbar</b>			
FASSADENSCHIEFER CLINAR MODULAR	Eternit (Schweiz) AG	A2-s1, d0	18961
SWISSPEARL NOBILIS/ PLANEA	Eternit (Schweiz) AG	A2-s1, d0	16818
SWISSPEARL CARAT BLACK OPAL	Eternit (Schweiz) AG	A2-s1, d0	18962
ALUCOBOND A2	Alcan Singen GmbH	A2-s1, d0	19443
STOVEROTEC FASSADE	Sto AG	6q.3	18974
<b>Zusätzliche Brandschutzmassnahmen prüfen</b>			
TRESPA METEON	Trespa International	5(200 °C) 3	18182
ALUCOBOND PLUS	3A Composites GmbH	5.3	11255
GUTBOND – B1	Hermann Gutmann Werke AG	5.2	17221
ETALBOND FR	Etem SA	5.2	17103
ETALBOND PE	Etem SA	4.2	17104
GUTBOND – B2	Hermann Gutmann Werke AG	4.2	17220
ALUCOBOND PE	Alcan Singen GmbH	4.2	9898

Tabelle 3: Brandkennziffern BKZ gängiger Fassadenbekleidungen

### Wärmedämmungen

Produkt	Hersteller	BKZ	Nr. VKF Brandschutzanwendung
<b>Ohne zusätzliche Brandschutzmassnahmen anwendbar</b>			
PB F 032	Saint-Gobain ISOVER AG	6q.3	19285
PHOENIX 032	Saint-Gobain ISOVER AG	6q.3	20496
PB F EXTRA 032	Saint-Gobain ISOVER AG	6q.3	16824
DÄMMPLATTE DUO	Flumroc AG	A1	14679
DÄMMPLATTE 3	Flumroc AG	A1	14671
SAGLAN FA 40	Sager AG	A1	22231
SAGLAN FAV 40	Sager AG	A1	22259
FOAMGLAS	Pittsburgh Corning (Schweiz) AG	A1	17552
<b>Zusätzliche Brandschutzmassnahmen prüfen</b>			
LAMBDA Vento	Swisspor AG	5.1	15752

Tabelle 4: Brandkennziffern BKZ gängiger Wärmedämmungen

### Brandschutztechnische Klassierung ohne Prüfung

Weitere Baustoffe, die ebenfalls bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden eingesetzt werden sind ohne Prüfung als feuerwiderstandsfähig anerkannt und werden in die entsprechende Klasse eingeordnet:

Baustoff	BKZ
<b>Nicht brennbar</b>	
Metall, z. B. Stahlblech, Alu	6.3
Glas	6.3
Naturschiefer/-stein	6.3
Feinsteinzeug und Keramik	6.3
<b>Mittel bis schwer brennbar</b>	
Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer/Föhre, Douglasie, Esche, Buche, Red Cedar	4.3
Eiche, Edelkastanie, Robinie, Ulme	5.3

Tabelle 5: Brandkennziffern BKZ ohne Prüfung anerkannter Baustoffe

## BEWILLIGUNGSVERFAHREN

### 7 Bewilligungsverfahren

Zuständigkeiten, Organisation und Fristen im Bewilligungsverfahren richten sich nach kantonalen Erlassen. Dafür zuständig sind die kantonalen Brandschutzbehörden zusammen mit ihren kommunalen Vollzugsorganen.

In einigen Kantonen sind, mit oder ohne öffentlich rechtliche Gebäudeversicherung, die kommunalen Behörden (Gemeinden) für den Brandschutz und die entsprechenden Bewilligungen zuständig.

Die Zuständigkeiten werden nicht in jedem Kanton identisch gehandhabt.

Wie sie genau geregelt sind und wer in Abhängigkeit des Standortes und des Bauvorhabens zu kontaktieren ist, ist bei den allermeisten Kantonen auf den Homepages der kantonalen Brandschutzbehörden mehr oder weniger gut auffindbar und ersichtlich.

#### Beispiel für den Kanton Bern

Über die Expertensuche sind die zuständigen Brandschutzexperten und Feueraufseher und ihre Koordinaten auffindbar. Für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade VHF eines Spitals ist aufgrund der Regelung der Zuständigkeiten der Brandschutzexperte des Kantons, für VHF eines 6-geschossigen Wohngebäudes der Feueraufseher unter den aufgeführten Koordinaten zu kontaktieren. Im konkreten Fall ist er auch zuständig für die brandschutztechnische Prüfung der Baugesuchsunterlagen und formuliert die Anforderungen (u.a. Verweise auf VKF-Brandschutznorm und -richtlinien) unter welchen die Gemeinde die Baubewilligung erteilen kann.

### 8 Zusammenfassung

Die «Disziplin» Brandschutz muss in einem anderen Licht gesehen und behandelt werden, als die bauphysikalischen Themen wie Wärme-, Feuchte- und Schallschutz: Konsequenzen von Mängel bei Schadenfällen können deutlich weiterreichende Konsequenzen (Sach- und Personenschäden) nach sich ziehen. Korrigiert werden kann im Schadenfall bei Schäden am Gebäude vielfach nichts mehr oder nur mit sehr grossem Aufwand.

Die Brandschutzvorschriften richten sich unter anderem an alle Personen, die bei Planung, Bau, Betrieb oder Instandhaltung von Bauten und Anlagen tätig sind. Vertiefte Kenntnisse zur Materie sind entsprechend auch für jeden Fassadenplaner und Ausführenden von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden VHF unbedingt vorauszusetzen.

In der Planung lohnt sich der frühzeitige Einbezug der zuständigen Brandschutzbehörden immer. Die Kontaktdaten der zuständigen Mitarbeiter können in aller Regel einfach über die Websites der Gebäudeversicherungen in Erfahrung gebracht werden.

Brandschutznorm und Brandschutzrichtlinien können einfach über die Homepage der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF [www.vkf.ch](http://www.vkf.ch) eingesehen und als pdf-Datei heruntergeladen werden, zentral für die vorgehängte hinterlüftete Fassade VHF sind die Richtlinien «Verwendung brennbarer Baustoffe» und «Schutzabstände – Brandabschnitte».

Die Anforderungen sind von vielen Faktoren abhängig. Insbesondere sind die Anzahl Geschosse, die Nutzung und die Schutzabstände massgebend. Die Brennbarkeit BKZ ist das zentrale Anforderungskriterium. Mit nichtbrennbaren Baustoffen können die Standardanforderungen immer erfüllt werden.

Bei von den Standardanforderungen abweichenden Aufbauten sind weiterführende Unterlagen wie die Lignum-Dokumentation für Fassadenbekleidungen aus Holz oder die Systembeschreibungen der Anbieter spezieller Fassadensysteme mit brennbaren Dämmungen oder Unterkonstruktionen unbedingt einzufordern und die darin beschriebenen Vorgaben einzuhalten.



## GLOSSAR

## 9 Anhang

## Glossar

• **Brandkennziffer BKZ**

Die Brandkennziffer gibt Auskunft über die Klassierung eines Baustoffes. Massgebend sind das Brennverhalten (Brennbarkeitsgrad 1-6) und das Qualmverhalten (Qualmgrad 1-3).

Die Brandkennziffern 6.3, 6q.3 und die europäischen Klassierungen für nicht brennbare Baustoffe A1 und A2-s1,d0 sind für die Verwendung als Baustoff gleichgestellt.

• **Brandschutzregister**

Das schweizerische Brandschutzregister ist ein Online-Verzeichnis, in dem die von der VKF anerkannten Produkte und Fachfirmen publiziert und laufend aktualisiert werden.

• **Brennbarkeitsgrade**

3	leicht brennbar
4	mittel brennbar
5	schwer brennbar
5 (200 °C)	schwer brennbar bei 200 °C
6q	quasi nicht brennbar
6	nicht brennbar

• **Doppelfassade**

Fassadenkonstruktionen bestehend aus Innenfassade und Aussenfassade, z. B. aus Glas.

• **Geschoss**

Als Geschosse zählen für den Brandschutz alle Voll-, Dach- und Attikageschosse

• **Hochhaus**

Bauten, die nach der Baugesetzgebung als Hochhaus gelten oder deren oberstes Geschoss mehr als 22 m über dem der Feuerwehr dienenden angrenzenden Terrain liegt bzw. mehr als 25 m Traufhöhe aufweist.

• **Qualmgrade**

1	starke Qualmbildung
2	mittlere Qualmbildung
3	schwache Qualmbildung

• **Schutzabstand**

Als Schutzabstand zwischen Bauten und Anlagen gilt der baurechtlich verlangte Abstand und wo erforderlich ergänzend auch der Abstand, der für einen ausreichenden Brandschutz mindestens einzuhalten ist.

• **Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF**

Dachorganisation der 19 Kantonalen Gebäudeversicherungen der Schweiz

• **VKF-Brandschutznorm**

Die Norm enthält Grundsätze für den baulichen, technischen und betrieblichen Brandschutz.

• **VKF-Brandschutzrichtlinien**

Die Richtlinien regeln einzelne Massnahmen im Rahmen der Brandschutznorm.

## Links

- VKF Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen:  
Tel 031 320 22 22, Fax 031 320 22 99  
Bundesgasse 20, CH-3001 Bern  
[www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)
- Brandschutzregister und Brandschutzvorschriften:  
[www.praever.ch](http://www.praever.ch)
- Adressen Kantonalen Feuerversicherungen:  
[www.praever.ch/de/bs/reg/adressen/Brandschutzbehoerde/Seiten/default.aspx](http://www.praever.ch/de/bs/reg/adressen/Brandschutzbehoerde/Seiten/default.aspx)  
Die Adressen finden Sie auch auf den folgenden Seiten (Stand September 2012).

## ADRESSEN

Kanton	Kantonale Brandschutzbehörden	Tel/Fax
AG	AGV Aargauische Gebäudeversicherung Bleichemattstr. 12/14, CH-5001 Aarau <a href="http://www.agv-ag.ch">www.agv-ag.ch</a>	Tel 0848 836 800 Fax 062 836 36 65
AI	Feuerschaugemeinde Appenzell Blattenheimatstr. 3, CH-9050 Appenzell	Tel 071 788 96 71 Fax 071 788 96 99
AR	Assekuranz AR Poststrasse 10, CH-9102 Herisau 2 <a href="http://www.assekuranz.ch">www.assekuranz.ch</a>	Tel 071 353 00 53 Fax 071 353 00 59
BE	Gebäudeversicherung Bern Papiermühlestr. 130, CH-3063 Ittigen <a href="http://www.bvg.ch">www.bvg.ch</a>	Tel 031 925 11 11 Fax 031 925 12 22
BL	Basellandschaftliche Gebäudeversicherung Gräubernstrasse 18, CH-4410 Liestal <a href="http://www.bgv.ch">www.bgv.ch</a>	Tel 061 927 11 11 Fax 061 927 12 13
BS	Gebäudeversicherung des Kt. Basel-Stadt Aeschenvorstadt 55, CH-4010 Basel <a href="http://bsronline.vkf.ch/D/ADVIS">bsronline.vkf.ch/D/ADVIS</a> <a href="http://www.gvbs.ch">www.gvbs.ch</a>	Tel 061 205 30 00 Fax 061 205 30 90
FR	Etablissement cant. d'assurance des bât. Maison-de-Montenach 1, CH-1701 Fribourg/Granges-Paccot <a href="http://www.ecab.ch">www.ecab.ch</a>	Tel 026 305 92 92 Fax 026 305 92 39
GE	Dép. des Constr. & Tech. de l'Inform. 4, chemin du Stand, CH-1233 Bernex <a href="http://www.ge.ch/dcti/guichet_urb_ac_pf.asp">www.ge.ch/dcti/guichet_urb_ac_pf.asp</a>	Tel 022 546 66 22 Fax 022 546 66 39
GL	glarnerSach Zwinglistrasse 6, CH-8750 Glarus <a href="http://www.glarnersach.ch">www.glarnersach.ch</a>	Tel 055 645 61 61 Fax 055 645 61 95
GR	Feuerpolizeiamt Graubünden Ottostrasse 22, CH-7001 Chur <a href="http://www.gvg.gr.ch">www.gvg.gr.ch</a>	Tel 081 257 39 34 Fax 081 257 21 58
JU	Etablissement cantonal d'assurance Rue de la Gare 14, CH-2350 Saignelégier <a href="http://www.ajj.ch">www.ajj.ch</a>	Tel 032 952 18 40 Fax 032 951 23 73
LU	Gebäudeversicherung des Kantons Luzern Hirschengraben 19, CH-6002 Luzern <a href="http://www.gvl.ch">www.gvl.ch</a>	Tel 041 227 22 22 Fax 041 227 22 23
NE	Etablissement cant. d'ass. et de prév. Place de la Gare 4, CH-2002 Neuchâtel <a href="http://www.ecap-ne.ch">www.ecap-ne.ch</a>	Tel 032 889 62 22 Fax 032 889 62 33

## ADRESSEN

<i>Kanton</i>	<i>Kantonale Brandschutzbehörden</i>	<i>Tel/Fax</i>
NW	NSV Nidwaldner Sachversversicherung Abteilung Sichern Riedenmatt 1, Postfach, CH-6371 Stans <a href="http://www.nsv.ch">www.nsv.ch</a>	Tel 041 618 50 50 Fax 041 618 50 60
OW	Amt für Bevölkerung, Kanton Obwalden Postfach 1465, CH-6061 Sarnen	Tel 041 666 63 09 Fax 041 666 64 42
SG	Amt für Feuerschutz Kanton St. Gallen Davidstrasse 37, CH-9001 St. Gallen <a href="http://www.gvasg.ch">www.gvasg.ch</a>	Tel 071 226 70 30 Fax 071 226 70 29
SH	Feuerpolizei des Kanton Schaffhausen Ringkengässchen 18, CH-8201 Schaffhausen <a href="http://www.feuerpolizei.sh.ch">www.feuerpolizei.sh.ch</a>	Tel 052 632 71 11 Fax 052 632 78 31
SO	Solothurnische Gebäudeversicherung Baselstrasse 40, CH-4500 Solothurn <a href="http://www.sgvso.ch">www.sgvso.ch</a>	Tel 032 627 97 00 Fax 032 627 97 10
SZ	Amt für Militär, Feuer- + Zivilschutz Schlagstrasse 87, CH-6431 Schwyz <a href="http://www.brandschutz.ch.tf">www.brandschutz.ch.tf</a>	Tel 041 819 22 35 Fax 041 811 74 06
TI	Ufficio domande di costruzione V. S. Franscini 17, CH-6501 Bellinzona	Tel 091 814 41 11 Fax 091 814 44 75
TG	Feuerschutzamt des Kantons Thurgau Spannerstrasse 8, CH-8510 Frauenfeld <a href="http://www.gvtg.ch">www.gvtg.ch</a>	Tel 052 724 24 97 Fax 052 724 25 82
UR	AMB Fachstelle Bauten Lehnplatz 22, CH-6460 Altdorf	Tel 041 875 23 62 Fax 041 875 23 49
VD	Etablissement cantonal d'assurance Av. du Général-Guisan 56, CH-1009 Pully <a href="http://www.eca-vaud.ch">www.eca-vaud.ch</a>	Tel 058 721 21 21 Fax 058 721 21 23
VS	Service cantonal du feu Av. de la Gare 39, CH-1950 Sion	Tel 027 606 70 50 Fax 027 606 70 54
ZG	Gebäudeversicherung Zug Poststrasse 10, CH-6301 Zug <a href="http://www.gvzg.ch">www.gvzg.ch</a>	Tel 041 726 90 90 Fax 041 726 90 99
ZH	Kantonale Feuerpolizei Thurgauerstrasse 56, CH-8050 Zürich <a href="http://www.gvz.ch">www.gvz.ch</a>	Tel 044 308 21 11 Fax 044 303 11 20
<i>Fürstentum Liechtenstein</i>		
FL	Hochbauamt Städtle 38 , LI-9490 Vaduz	Tel 00423 236 61 11 Fax 00423 236 60 79

## IMPRESSUM

### Projektleitung

Technische Kommission Fassadenbau von Gebäudehülle Schweiz,  
Lindenstrasse 4, 9240 Uzwil  
Sahli Hansueli, Leiter Technik Gebäudehülle Schweiz, 8312 Winterberg

### Arbeitsgruppe / Autoren

Technische Kommission Fassadenbau, Gebäudehülle Schweiz

### Grafik Detail

Peter Stoller, Grafitext, 3226 Treiten

### Druck

Cavelti AG, Druck und Media, 9201 Gossau SG

### Herausgeber

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ  
Verband Schweizer Gebäudehüllen-Unternehmungen  
Technische Kommission Fassadenbau  
Lindenstrasse 4  
9240 Uzwil  
T 0041 (0)71 955 70 30  
F 0041 (0)71 955 70 40  
info@gh-schweiz.ch  
www.gh-schweiz.ch

