



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantionali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Baustoffe und Bauteile

Klassierung

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter <http://www.praever.ch/de/bs/vs>

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Geltungsbereich | 5 |
| 2 | Begriffe | 5 |
| 2.1 | Baustoffe | 5 |
| 2.2 | Bauteile | 5 |
| 2.3 | Bauprodukte | 5 |
| 3 | Baustoffe | 5 |
| 3.1 | Klassierung von Baustoffen nach VKF | 5 |
| 3.1.1 | Brennverhalten | 5 |
| 3.1.2 | Qualmverhalten | 6 |
| 3.1.3 | Brandkennziffer | 6 |
| 3.2 | Klassierung von Baustoffen nach EN | 6 |
| 3.2.1 | Allgemeines | 6 |
| 3.2.2 | Brandverhalten | 6 |
| 3.2.3 | Rauchentwicklung | 7 |
| 3.2.4 | Brennendes Abtropfen / Abfallen | 7 |
| 3.2.5 | Klassen | 7 |
| 3.3 | Prüfung | 8 |
| 3.4 | Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF | 8 |
| 3.5 | Anwendung ohne Prüfnachweis | 8 |
| 3.6 | Beständigkeit der Eigenschaften | 8 |
| 3.7 | Weitere Eigenschaften | 8 |
| 4 | Bauteile | 9 |
| 4.1 | Klassierung von Bauteilen nach VKF | 9 |
| 4.1.1 | Feuerwiderstand | 9 |
| 4.1.2 | Tragende und raumabschliessende Bauteile (F) | 9 |
| 4.1.3 | Unterdecken (F) | 9 |
| 4.1.4 | Verkleidungen (F) | 10 |
| 4.1.5 | Dämmschichtbildende Anstriche (F) | 10 |
| 4.1.6 | Bewegliche Abschlüsse (T) | 10 |
| 4.1.7 | Rauch- und flammendichte Abschlüsse (R) | 10 |
| 4.1.8 | Brandschutzklappen (K) | 11 |
| 4.1.9 | Abschottungen (S) | 11 |
| 4.1.10 | Aufzugsschachttüren (A) | 11 |
| 4.2 | Klassierung von Bauteilen nach EN | 11 |
| 4.2.1 | Feuerwiderstand | 11 |
| 4.2.2 | Zusatzkriterien | 11 |
| 4.2.3 | Klassierung | 12 |
| 4.2.4 | Anforderungen an das Brandverhalten der verwendeten Baustoffe | 12 |
| 4.2.5 | Anwendung | 12 |
| 4.2.6 | Tragende Bauteile (R) | 12 |
| 4.2.7 | Tragende Bauteile (REI) | 13 |
| 4.2.8 | Systeme zum Schutz von tragenden Bauteilen | 13 |
| 4.2.9 | Nichttragende Bauteile (E oder EI) | 13 |
| 4.2.10 | Verkleidungen mit Brandschutzfunktion (K) | 14 |
| 4.2.11 | Aufzugsschachttüren (E oder EI) | 14 |
| 4.2.12 | Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen (EI) | 14 |
| 4.3 | Prüfung | 14 |
| 4.4 | Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF | 14 |
| 4.5 | Anwendung ohne Prüfnachweis | 14 |

| | | |
|----------|-----------------------------|-----------|
| 5 | Weitere Bestimmungen | 15 |
| 6 | Inkrafttreten | 15 |

1 Geltungsbereich

Die Bestimmungen dieser Brandschutzrichtlinie

- a regeln die brandschutztechnische Klassierung von Baustoffen und Bauteilen nach VKF;
- b erklären die brandschutztechnische Klassierung von Baustoffen und Bauteilen nach EN;
- c legen fest, welche Feuerwiderstandsklassen nach EN je nach Bauteil in der Schweiz zur Anwendung kommen.

2 Begriffe

2.1 Baustoffe

Als Baustoffe gelten alle für die Herstellung von Bauten, Anlagen und Bauteilen sowie für den Ausbau verwendeten Materialien, an deren Brandverhalten Anforderungen gestellt werden (z. B. für Aussenwände, Innenwände, Bedachungen, Bodenbeläge, Rohrleitungen usw.).

2.2 Bauteile

Als Bauteile gelten alle Teile eines Bauwerks, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt werden (z. B. Stützen, Träger, Decken, Wände, Türen usw.).

2.3 Bauprodukte

Anstelle der Begriffe „Baustoffe“ und „Bauteile“ wird in den europäischen Klassierungsnormen zum Brandverhalten teilweise auch der Begriff „Bauprodukte“ verwendet.

3 Baustoffe

Baustoffe werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassiert. Massgebende Kriterien sind insbesondere Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen und Wärmefreisetzung.

3.1 Klassierung von Baustoffen nach VKF

3.1.1 Brennverhalten

1 Leicht entzündbare oder rasch abbrennende Materialien sind als Baustoffe nicht zugelassen (Brennbarkeitsgrade 1 und 2).

2 Baustoffe werden nach ihrem Brennverhalten in die Brennbarkeitsgrade 3 bis 6 eingestuft. Massgebend sind Zündbarkeit und Abbrandgeschwindigkeit.

3 Die Brennbarkeitsgrade 3 bis 6 kennzeichnen das folgende Brennverhalten:

- a. Brennbarkeitsgrad 3: leichtbrennbar
Baustoffe, die leicht entzündbar sind und ohne zusätzliche Wärmezufuhr selbstständig und rasch abbrennen.
- b. Brennbarkeitsgrad 4: mittelbrennbar
Baustoffe, die normal entzündbar sind und ohne zusätzliche Wärmezufuhr während längerer Zeit selbstständig weiterbrennen.

- c. Brennbarkeitsgrad 5: schwerbrennbar
Baustoffe, die schwer entzündbar sind und nur bei zusätzlicher Wärmezufuhr langsam weiterbrennen oder verkohlen. Nach dem Verschwinden der Wärmequelle müssen die Flammen nach kurzer Zeit erlöschen und das Nachglimmen muss aufhören.
- d. Brennbarkeitsgrad 5 (200°): schwerbrennbar bei 200°C
Baustoffe, welche die Anforderungen des Brennbarkeitsgrades 5 auch bei einer erhöhten Umgebungstemperatur von 200°C erfüllen.
- e. Brennbarkeitsgrad 6q: quasi nicht brennbar
Baustoffe, die zwar einen geringen Anteil an brennbaren Komponenten aufweisen, aber nicht entzündbar sind und für die Belange der Praxis als nicht brennbar bewertet werden.
- f. Brennbarkeitsgrad 6: nicht brennbar
Baustoffe ohne brennbaren Anteil, die nicht entzündbar sind und auch nicht verkohlen oder veraschen.

3.1.2 Qualmverhalten

- 1 Baustoffe werden nach ihrem Qualmverhalten in die Qualmgrade 1 bis 3 eingestuft. Massgebend ist die Lichtabsorption.
- 2 Die Qualmgrade 1 bis 3 kennzeichnen das folgende Qualmverhalten:
 - a. Qualmgrad 1: starke Qualmbildung
 - b. Qualmgrad 2: mittlere Qualmbildung
 - c. Qualmgrad 3: schwache Qualmbildung

3.1.3 Brandkennziffer

- 1 Baustoffe werden insbesondere nach ihrem Brenn- und Qualmverhalten beurteilt und mit einer Brandkennziffer klassiert.
- 2 Die Brandkennziffer (BKZ) setzt sich zusammen aus dem ermittelten Brennbarkeitsgrad (erste Zahl) und aus dem ermittelten Qualmgrad (zweite Zahl).
- 3 In die Beurteilung können weitere für das Verhalten im Brande wichtige Eigenschaften des Baustoffes wie brennendes Abtropfen, Toxizität und Korrosion einbezogen werden.

3.2 Klassierung von Baustoffen nach EN

3.2.1 Allgemeines

Die Klassierung von Baustoffen erfolgt nach den massgebenden europäischen Normen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

3.2.2 Brandverhalten

- 1 Baustoffe werden nach ihrem Brandverhalten in die Klassen A1, A2, B, C, D und E eingeteilt. Massgebend sind insbesondere Entzündbarkeit, Flammenausbreitung und Wärmefreisetzung.
- 2 Die Brennbarkeit nimmt von Klasse A1 nach Klasse E zu.
- 3 Materialien, die die Anforderungen der Klasse E nicht erreichen, werden in die Klasse F eingeteilt und sind als Baustoffe nicht zugelassen.
- 4 Einzelne Schichten von Baustoffen müssen mindestens die Anforderungen der Klasse E erfüllen.

3.2.3 Rauchentwicklung

- 1 Baustoffe der Klassen A2, B, C und D erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassierung s1, s2 oder s3.
- 2 Die Rauchentwicklung nimmt von Klasse s1 nach Klasse s3 zu.
- 3 Bei Baustoffen der Klasse E ist soweit nötig die Rauchentwicklung nach einem VKF-anerkannten Verfahren zu bestimmen.

3.2.4 Brennendes Abtropfen / Abfallen

- 1 Baustoffe der Klassen A2, B, C und D erhalten hinsichtlich dem Auftreten von brennendem Abtropfen / Abfallen eine zusätzliche Klassierung d0, d1 oder d2. Für Baustoffe der Klasse E kommt nur die Klassierung d2 zur Anwendung.
- 2 Die Klassen d0 bis d2 kennzeichnen das brennende Abtropfen / Abfallen wie folgt:
 - a. d0 : kein brennendes Abtropfen / Abfallen
 - b. d1 : kurzzeitiges brennendes Abtropfen / Abfallen
 - c. d2 : anhaltendes brennendes Abtropfen / Abfallen

3.2.5 Klassen

- 1 Baustoffe (ausgenommen Bodenbeläge) werden insbesondere nach dem Brandverhalten, der Rauchentwicklung sowie nach dem brennenden Abtropfen / Abfallen beurteilt und in folgende Klassen eingeteilt:

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| A1 | | |
| A2-s1,d0 A2-s2,d0 A2-s3,d0 | A2-s1,d1 A2-s2,d1 A2-s3,d1 | A2-s1,d2 A2-s2,d2 A2-s3,d2 |
| B-s1,d0 B-s2,d0 B-s3,d0 | B-s1,d1 B-s2,d1 B-s3,d1 | B-s1,d2 B-s2,d2 B-s3,d2 |
| C-s1,d0 C-s2,d0 C-s3,d0 | C-s1,d1 C-s2,d1 C-s3,d1 | C-s1,d2 C-s2,d2 C-s3,d2 |
| D-s1,d0 D-s2,d0 D-s3,d0 | D-s1,d1 D-s2,d1 D-s3,d1 | D-s1,d2 D-s2,d2 D-s3,d2 |
| E | | E-d2 |

2 Bodenbeläge werden insbesondere nach dem Brandverhalten und der Rauchentwicklung beurteilt und in folgende Klassen eingeteilt:

| | |
|---------------------|---------------------|
| A1 _{fl} | |
| A2 _{fl-s1} | A2 _{fl-s2} |
| B _{fl-s1} | B _{fl-s2} |
| C _{fl-s1} | C _{fl-s2} |
| D _{fl-s1} | D _{fl-s2} |
| E _{fl} | |

3.3 Prüfung

1 Die Klassierung von Baustoffen erfolgt aufgrund genormter Prüfungen, die durch akkreditierte Prüfstellen durchzuführen sind.

2 Mehrschichtige und inhomogene Baustoffe werden in ihrer Gesamtheit sowie schichtweise geprüft. Sofern es zur Beurteilung des Brandverhaltens genügt, kann der Baustoff in seiner Gesamtheit geprüft werden.

3 Fehlen Prüfverfahren oder führen sie zu nicht aussagekräftigen, sinnwidrigen oder nicht reproduzierbaren Ergebnissen, so ist auf andere geeignete Verfahren abzustellen.

4 Baustoffe, die für eine besondere Anwendung, gestützt auf die genormten Prüfungen nicht hinreichend beurteilt werden können, sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde zusätzlich einer Untersuchung im natürlichen Massstab zu unterziehen. Die Versuchsbedingungen sind mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

3.4 Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF

Wenn für einen Baustoff eine Klassierung nach VKF vorliegt, ist eine eindeutige Zuordnung zu einer Klassierung nach EN aufgrund der teilweise unterschiedlichen und miteinander nicht vergleichbaren Prüfmethode nur beschränkt möglich.

3.5 Anwendung ohne Prüfnachweis

Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Baustoffen ohne Prüfnachweis oder Zertifikat, soweit deren Eignung nach der Erfahrung und nach dem Stand der Technik oder aufgrund bestehender Versuchsergebnisse nachgewiesen ist.

3.6 Beständigkeit der Eigenschaften

Die brandschutztechnischen Eigenschaften von Baustoffen dürfen sich durch nachträgliche Behandlungen (z. B. Reinigung, Farbanstrich) oder durch andere Einflüsse (z. B. Alterung, thermische Beanspruchung) nicht so verändern, dass sie den Anforderungen des Brandschutzes nicht mehr genügen. Das Gleiche gilt sinngemäss für das brennende Abtropfen / Abfallen.

3.7 Weitere Eigenschaften

Je nach vorgesehener Anwendung können weitere für das Verhalten im Brand wichtige Eigenschaften von Baustoffen (z. B. Bildung toxischer oder korrosiver Gase) in die Beurteilung einbezogen werden.

4 Bauteile

Bauteile werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassiert. Massgebend ist insbesondere die Feuerwiderstandsdauer bezüglich der Kriterien Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I).

4.1 Klassierung von Bauteilen nach VKF

4.1.1 Feuerwiderstand

1 Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten, insbesondere der Dauer ihres Feuerwiderstands beurteilt.

2 Bauteile werden folgenden Klassen zugeordnet und nach ihrem Feuerwiderstand gekennzeichnet:

- F Tragende Bauteile
- F Tragende raumabschliessende Bauteile
- F Nichttragende raumabschliessende Bauteile
- T Bewegliche Abschlüsse wie Türen und Tore
- R Rauch- und flammendichte Abschlüsse
- K Brandschutzklappen
- S Abschottungen
- A Aufzugsschachttüren

3 Der Feuerwiderstand ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss. Je nach Art des Bauteils wird er mit einer der folgenden Zahlen angegeben: 30, 60, 90, 120, 180 oder 240.

4 Die Einreihung eines Bauteils in eine Feuerwiderstandsklasse setzt die Erfüllung sämtlicher an ihn gestellten Anforderungen während der entsprechenden Prüfdauer voraus.

4.1.2 Tragende und raumabschliessende Bauteile (F)

1 Bauteile wie Stützen, Träger, Wände und Decken werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60, F 90, F 120, F 180 und F 240 eingeteilt. Bauteile der Feuerwiderstandsklassen F 90 bis F 240 müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

2 Tragende Bauteile dürfen nicht entflammen und unter ihrer Gebrauchslast nicht versagen.

3 Raumabschliessende Bauteile dürfen nicht entflammen und ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern.

4 Tragende und raumabschliessende Bauteile aus Holz, die mit Ausnahme der Nichtentflammbarkeit alle Anforderungen bezüglich Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung erfüllen, werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30 bb und F 60 bb eingeteilt.

4.1.3 Unterdecken (F)

1 Unterdecken, welche als abgehängte Decken in Kombination mit einer nicht brennbaren, tragenden Deckenkonstruktion den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60, F 90, F 120 und F 180 eingeteilt. In Kombination mit einer brennbaren, tragenden Deckenkonstruktion werden sie in die Feuerwiderstandsklasse F 30 eingestuft.

2 Unterdecken, welche als abgehängte Decken den Feuerwiderstand zum Deckenhohlraum ohne die zu verkleidende Decke gewährleisten, werden als selbstständige Bauteile in die Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60 und F 90 eingeteilt.

3 Unterdecken dürfen nicht entflammen und müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern. Solche der Feuerwiderstandsklassen F 60 bis F 180 müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

4.1.4 Verkleidungen (F)

1 Verkleidungen (z. B. Abdeckungen, Ummantelungen, Verputze) von nicht brennbaren Bauteilen, welche mit diesen zusammen den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60, F 90, F 120 und F 180 eingeteilt.

2 Verkleidungen von brennbaren Bauteilen, welche den Feuerwiderstand ohne den zu verkleidenden Bauteil gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60 und F 90 eingestuft.

3 Verkleidungen dürfen nicht entflammen und müssen eine unzulässige Erwärmung des Bauteils verhindern. Verkleidungen der Feuerwiderstandsklassen F 60 bis F 180 müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

4.1.5 Dämmschichtbildende Anstriche (F)

1 Dämmschichtbildende Anstriche von nicht brennbaren Bauteilen, welche mit diesen zusammen den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassen F 30 und F 60 eingeteilt. Ihre Wirksamkeit muss auch bei Schwelbrandbeanspruchung gewährleistet sein. Die Beständigkeit gegen Alterung und Witterung, die Haftung auf dem Bauteil und der Korrosionsschutz sind nachzuweisen.

2 Dämmschichtbildende Anstriche dürfen nicht entflammen und müssen eine unzulässige Erwärmung des Bauteils verhindern.

3 Für die Anwendung dämmschichtbildender Anstriche ist die Zustimmung der Brandschutzbehörde erforderlich.

4.1.6 Bewegliche Abschlüsse (T)

1 Bewegliche Abschlüsse wie Brandschutztüren, –tore und –deckel werden in die Feuerwiderstandsklassen T 30, T 60 und T 90 eingeteilt.

2 Die Abschlüsse dürfen ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern.

3 Abschlüsse der Feuerwiderstandsklassen T 60 und T 90 müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Für Abschlüsse der Feuerwiderstandsklasse T 30 wird die Nichtentflammbarkeit nicht gefordert.

4 Abschlüsse mit nicht formstabilen Wärmedämmstoffen sind vor der Feuerwiderstandsprüfung einer mechanischen Beanspruchung zu unterziehen.

4.1.7 Rauch- und flammendichte Abschlüsse (R)

1 Rauch- und flammendichte Abschlüsse mit lichtdurchlässigen Flächen wie verglaste Türen und Verglasungen werden in die Feuerwiderstandsklassen R 30 und R 60 eingeteilt.

2 Die Abschlüsse dürfen ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren. Sie müssen den Durchgang von Feuer und Rauch verhindern. An den Wärmedurchgang werden keine Anforderungen gestellt.

3 Für Abschlüsse der Feuerwiderstandsklasse R 30 darf der Rahmen aus brennbarem Material bestehen. Abschlüsse der Feuerwiderstandsklasse R 60 müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

4.1.8 Brandschutzklappen (K)

1 Brandschutzklappen für lufttechnische Anlagen werden in die Feuerwiderstandsklassen K 30, K 60 und K 90 eingeteilt.

2 Brandschutzklappen müssen aus nicht brennbarem Material bestehen, zuverlässig schliessen und den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern.

4.1.9 Abschottungen (S)

1 Abschottungssysteme zum Schliessen von Wand- und Deckendurchbrüchen für Kabel- und Rohrleitungen werden in die Feuerwiderstandsklassen S 30, S 60 und S 90 eingeteilt.

2 Abschottungen müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch unter Einhaltung der gegebenen Wand- oder Deckenstärke verhindern.

4.1.10 Aufzugsschachttüren (A)

1 Aufzugsschachttüren, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt sind, werden in die Feuerwiderstandsklassen A 30 und A 60 eingeteilt.

2 Aufzugsschachttüren dürfen ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren und müssen den Durchgang von Wärme und Rauch beschränken.

3 Aufzugsschachttüren müssen mit Ausnahme von Kleinteilen wie Kunststoffrollen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

4.2 Klassierung von Bauteilen nach EN

4.2.1 Feuerwiderstand

1 Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten, insbesondere nach der Dauer ihres Feuerwiderstands beurteilt.

2 Massgebende Anforderungen sind:

a. Tragfähigkeit = R

b. Raumabschluss = E

c. Wärmedämmung = I

d. Feuerwiderstandsdauer in Minuten bezüglich der einzelnen Anforderungen R, E oder I

3 Die Brandschutzfunktion K gibt die Fähigkeit einer Wand- oder Deckenverkleidung wieder, das direkt dahinter liegende Material vor Entzündung, Verkohlung und anderen Schäden für die festgelegte Zeit zu schützen.

4 Der Feuerwiderstand ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss. Je nach Art des Bauteils wird er mit einer der folgenden Zahlen angegeben: 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180 oder 240.

4.2.2 Zusatzkriterien

Die Klassierung von Bauteilen nach Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) kann durch folgende Kriterien erweitert werden:

- a W wenn die durchgehende Strahlung beurteilt wird;
- b M wenn besondere mechanische Einwirkungen berücksichtigt werden;
- c C für bewegliche Brandschutzabschlüsse, die selbstschliessend ausgerüstet sind;
- d S für Bauteile mit besonderer Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit.

4.2.3 Klassierung

1 Die Klassierung von Bauteilen erfolgt nach den massgebenden europäischen Normen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

2 Die Klassierung wird wie folgt dargestellt:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| R | E | I | W | | t | t | - | M | C | S |
|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|

tt = Feuerwiderstand

4.2.4 Anforderungen an das Brandverhalten der verwendeten Baustoffe

1 Je nach Sicherheitserfordernis müssen Bauteile aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

2 Wenn Bauteile aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen müssen, wird in den Anwendungsvorschriften die Darstellung der Klassierung gemäss Ziffer 4.2.3 Abs. 2 durch den Hinweis „(nbb)“ ergänzt.

3 Einzelne brennbare Schichten von Bauteilen müssen mindestens die Anforderungen der Klasse E nach EN für Baustoffe erfüllen.

4 Bei Bauteilen mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung (Klassen REI 30 und EI 30), die teilweise aus brennbaren Baustoffen bestehen, wird die Klassierung für die Anwendung mit dem Hinweis „(nbb)“ ergänzt, sofern die Bauteile während 30 Minuten auf der Oberfläche nicht entflammen.

4.2.5 Anwendung

1 Die Bestimmungen der Ziffern 4.2.6 bis 4.2.12 legen fest, welche Feuerwiderstandsklassen nach EN je nach Bauteil in der Schweiz zur Anwendung kommen.

2 Erfüllt ein Bauteil die Anforderungen einer Feuerwiderstandsklasse, die gemäss Ziffern 4.2.6 bis 4.2.12 nicht zur Anwendung kommt – z. B. EI 45 –, wird für diesen Bauteil die nächste tiefere Klasse – EI 30 – angewendet.

3 Bauteile mit einer Klassierung REI dürfen entsprechend ihrem Feuerwiderstand auch dort angewendet werden, wo eine Klassierung EI oder E verlangt wird.

4 Bauteile mit einer Klassierung EI dürfen entsprechend ihrem Feuerwiderstand auch dort angewendet werden, wo eine Klassierung E verlangt wird.

4.2.6 Tragende Bauteile (R)

1 Zu den tragenden Bauteilen mit der Klassierung R gehören insbesondere Stützen und Balken.

2 Für tragende Bauteile ohne raumabschliessende Funktion und ohne Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120, R 180 und R 240.

4.2.7 Tragende Bauteile (REI)

- 1 Zu den tragenden Bauteilen mit der Klassierung REI gehören insbesondere Wände, Decken und Dächer.
- 2 Für tragende Bauteile mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: REI 30, REI 60, REI 90, REI 120, REI 180 und REI 240.

4.2.8 Systeme zum Schutz von tragenden Bauteilen

- 1 Zu den Systemen zum Schutz von tragenden Bauteilen gehören insbesondere Verkleidungen, Unterdecken und Brandschutzanstriche.
- 2 Die Klassierung bezieht sich auf die geschützten Bauteile einschliesslich ihrer Schutzschicht und nicht auf die Schutzschicht selbst.
- 3 Für tragende Bauteile, die zusammen mit Verkleidungen (z. B. Platten, Verputze) den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120 und R 180.
- 4 Für tragende Stahlbauteile, die zusammen mit dämmschichtbildenden Anstrichen den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: R 30 und R 60. Für die Anwendung dämmschichtbildender Anstriche ist die Zustimmung der Brandschutzbehörde erforderlich.
- 5 Für tragende Bauteile, die zusammen mit Unterdecken den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120 und R 180.

4.2.9 Nichttragende Bauteile (E oder EI)

- 1 Zu den nichttragenden Bauteilen gehören insbesondere Trennwände mit und ohne Verglasungen, Unterdecken, bewegliche Brandschutzabschlüsse, Abschottungen und Fugenverschlüsse.
- 2 Für nichttragende Bauteile mit raumabschliessender Funktion ohne Wärmedämmung (z. B. Verglasungen) kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: E 30 und E 60.
- 3 Für nichttragende Bauteile mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung (z. B. Trennwände) kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180 und EI 240.
- 4 Für Unterdecken mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung, die als abgehängte Decken den Feuerwiderstand als selbstständige Bauteile gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30, EI 60 und EI 90.
- 5 Für bewegliche Brandschutzabschlüsse mit raumabschliessender Funktion ohne Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: E 30 und E 60.
- 6 Für bewegliche Brandschutzabschlüsse mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30, EI 60 und EI 90. Bezüglich Wärmedämmung müssen lediglich die Anforderungen der europäischen Klassierung I₂ erfüllt sein.
- 7 Bewegliche Brandschutzabschlüsse die selbstschliessend sind haben die Anforderungen des Zusatzkriteriums C zu erfüllen. Je nach den zu erwartenden Öffnungszyklen kommen folgende Klassen zur Anwendung: C1, C2, C3, C4 und C5.
- 8 Für Abschottungen und Fugenverschlüsse mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30, EI 60 und EI 90.

4.2.10 Verkleidungen mit Brandschutzfunktion (K)

- 1 Zu den Verkleidungen mit Brandschutzfunktion gehören insbesondere Brandschutzplatten.
- 2 Für Verkleidungen mit Brandschutzfunktion kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: K 30 und K 60.

4.2.11 Aufzugsschachttüren (E oder EI)

- 1 Für Aufzugsschachttüren mit raumabschliessender Funktion ohne Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: E 30 und E 60.
- 2 Für Aufzugsschachttüren mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30 und EI 60.

4.2.12 Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen (EI)

- 1 Für Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen kommen folgende Feuerwiderstandsklassen zur Anwendung: EI 30-S, EI 60-S und EI 90-S.
- 2 Die Klassierungen werden entsprechend ergänzt, je nachdem ob die gestellten Anforderungen bei ein- oder beidseitiger Brandbeanspruchung („i→o“, „o→i“, „i↔o“), sowie bei vertikalem und / oder horizontalem Einbau („v_e“, „h_o“, „v_eh_o“) erfüllt werden.
- 3 Werden Brandschutzklappen der Feuerwiderstandsklassen EI 30-S, EI 60-S oder EI 90-S verlangt, haben sie die entsprechenden Anforderungen bei einer beidseitigen Brandbeanspruchung sowie bei einem vertikalen wie horizontalen Einbau zu erfüllen. Im Einzelfall (Brandbeanspruchungsrichtung und Einbau bekannt) können die Anforderungen reduziert werden.

4.3 Prüfung

- 1 Die Klassierung von Bauteilen erfolgt aufgrund genormter Prüfungen, die durch akkreditierte Prüfstellen durchzuführen sind.
- 2 Fehlen Prüfverfahren oder führen sie zu nicht aussagekräftigen, sinnwidrigen oder nicht reproduzierbaren Ergebnissen, so ist auf andere geeignete Verfahren abzustellen.
- 3 Bauteile, deren Brandverhalten für eine besondere Anwendung, gestützt auf die genormte Prüfung, nicht hinreichend beurteilt werden kann, können zusätzlich einer Untersuchung im natürlichen Massstab unterzogen werden. Die Versuchsbedingungen sind mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

4.4 Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF

Wenn für einen Bauteil bereits eine Klassierung nach VKF vorliegt, ist eine Zuordnung zu einer Klassierung nach EN im Rahmen der von der Technischen Kommission der VKF genehmigten Zuordnungstabelle möglich.

4.5 Anwendung ohne Prüfnachweis

Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Bauteilen ohne Prüfnachweis oder Zertifikat, soweit deren Eignung nach der Erfahrung und nach dem Stand der Technik, aufgrund bestehender Versuchsergebnisse oder durch rechnerische Bestimmung nach VKF-anerkannten Verfahren nachgewiesen ist.

5 Weitere Bestimmungen

Erlasse und Publikationen, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder <http://www.praever.ch/de/bs/vs>).

6 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 10. Juni 2004 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2005 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone, soweit im Einzelfall vom Interkantonalen Organ nicht eine Ausnahme gestützt auf Artikel 6 der IVTH bewilligt ist.