

Abschnitt 9: Verdeckte Räume (Hohlräume)

Einleitung

9.1 Verdeckte Räume oder Hohlräume in der Konstruktion eines Gebäudes stellen einen Weg zur Rauch- und Flammenausbreitung bereit. Dies gilt insbesondere im Fall von Hohlräumen in, über und unter der Konstruktion eines Gebäudes, z. B. in Wänden, Fußböden, Decken und Dächern. Da die Ausbreitung verdeckt stattfindet, stellt sie eine größere Gefahr dar als eine offensichtliche Schwachstelle in der Hülle des Gebäudes.

Vorsehen von Hohlraum-Brandsperrern

9.2 Bestimmungen zu Hohlraum-Brandsperrern an bestimmten Positionen sind unten angegeben. Die notwendigen Vorkehrungen zur Beschränkung der Ausbreitung von Rauch und Flammen durch Hohlräume dienen hauptsächlich dem Zweck der Unterteilung von:

- a. Hohlräumen, die andernfalls einen Weg um ein raumabschließendes Bauteil herum bilden könnten, sowie dem Verschluss der Ränder von Hohlräumen. Sie reduzieren deshalb die Möglichkeit einer unbemerkten Brandausbreitung; und

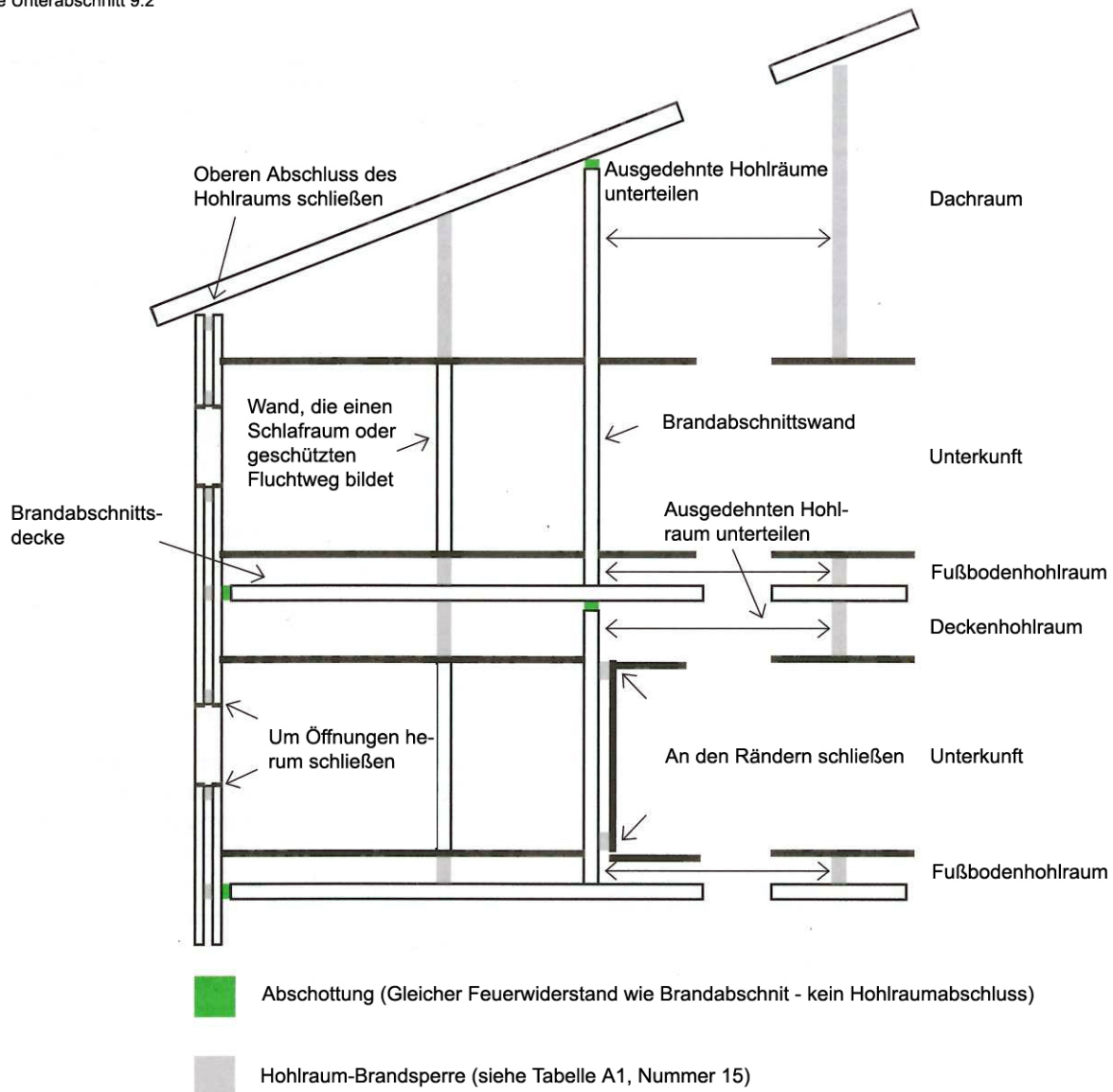
Anmerkung: Diese sollten nicht mit Abschottungsdetails verwechselt werden, siehe Abschnitt 10 und Diagramm 33 (siehe auch Unterabschnitte 9.3 bis 9.7).

- b. ausgedehnten Hohlräumen (siehe Unterabschnitte 9.8 bis 9.12).

Berücksichtigt werden sollte auch die Konstruktion und Befestigung von Hohlraum-Brandsperrern, die für diese Zwecke vorgesehen sind, sowie das Ausmaß, in dem Öffnungen in ihnen geschützt sein sollten. Für Anleitungen zu diesen Fragen siehe Unterabschnitte 9.13 bis 9.16.

Diagramm 33 Bestimmungen für Hohlraum-Brandsperrn

Siehe Unterabschnitt 9.2



Wege um raumabschließende Bauteile herum

Anschlüsse und Hohlraumverschlüsse

9.3 Hohlraum-Brandsperrn sollten vorgesehen werden, um die Ränder von Hohlräumen zu schließen, einschließlich um Öffnungen herum.

Hohlraum-Brandsperrn sollten außerdem

vorgesehen werden:

- am Anschluss zwischen einer äußeren Hohlraumwand (außer wenn die Hohlraumwand Diagramm 34 entspricht) und jeder Brandabschnittsdecke und Brandabschnittswand; und
- am Anschluss zwischen einer inneren Hohlraumwand (außer wenn die Hohlraumwand Diagramm 34 entspricht) und jeder Brandabschnittsdecke,

Brandabschnittswand oder anderen Wand oder Tür, die einen feuerwiderstandsfähigen Abschluss bildet.

Es ist wichtig jede Brandabschnittswand durch einen Decken- oder Dachhohlraum hindurch hochzuführen, um den Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit zu erhalten. Deshalb sollten Brandabschnittswände auf voller Geschosshöhe hochgeführt werden bis zu einer Brandabschnittsdecke oder bis zum Dach, siehe Unterabschnitte 8.21 bis 8.24. Es ist deshalb nicht angemessen, eine Linie der Brandabschnittsbildung durch Einbau von Hohlraum-Brandsperrern über ihnen abzuschließen.

Geschützte Fluchtwege

9.4 Bei einem geschützten Fluchtweg sollte ein Hohlraum, der sich **über oder unter** einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion befindet, weil die Konstruktion nicht bis zur vollen Geschosshöhe hochgeführt ist oder im Falle eines obersten Geschosses nicht bis zur Unterseite der Bedachung hochgeführt ist, entweder:

- a. mit Hohlraum-Brandsperrern auf der Achse der Umschließung(en) des geschützten Fluchtweges ausgestattet sein; oder
- b. bei Hohlräumen über der feuerwiderstandsfähigen Konstruktion auf der Unterseite umschlossen sein durch eine feuerwiderstandsfähige Decke, die sich über das gesamte Gebäude, den gesamten Brandabschnitt oder den gesamten separaten Teil erstreckt (siehe Diagramm 35).

Bedachung aus gewellten oder profilierten Sandwichelementen

9.5 Hohlraum-Brandsperrern müssen nicht in einer Bedachung aus gewellten oder profilierten Sandwichelementen vor-

gesehen werden, wenn die Bedachung aus einem Material begrenzter Brennbarkeit besteht, beide Oberflächen der Dämmschicht eine Flammenausbreitung mindestens der Klasse 0 oder 1 (nationale Klasse) oder der Klasse C-s3, d2 oder besser (europäische Klasse) aufweisen (siehe Anhang A) und die innere und äußere Deckschicht der Schalung berühren (siehe Diagramm 36).

Anmerkung: Siehe auch Unterabschnitt 8.29 Anmerkung 2 in Bezug auf den Anschluss einer Brandabschnittswand an ein Dach.

Anmerkung: Wenn eine Klassifikation den Zusatz „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Hohlräume, die sich auf alternative Fluchtwege auswirken

9.6 Hohlraum-Brandsperrern können benötigt werden, wo Flure unterteilt werden, um zu verhindern, dass alternative Fluchtwege gleichzeitig durch Feuer und/oder Rauch beeinträchtigt werden (siehe Unterabschnitt 3.26 und Diagramm 16).

Trennung von Schlafräumen

9.7 In institutionellen und anderen Wohngebäuden sollten Hohlräume, die über oder unter den Trennwänden von Schlafräumen vorhanden sind, weil die Umschließungen nicht auf voller Geschosshöhe oder (im Fall eines obersten Geschosses) nicht bis zur Unterseite der Dacheindeckung hochgeführt sind, entweder:

- a. mit Hohlraum-Brandsperrern auf der Achse der Trennwände ausgestattet sein; oder

- b. bei Hohlräumen über den Trennwänden auf der Unterseite durch eine feuerwiderstandsfähige Decke umschlossen sein, die sich über das gesamte Gebäude, den gesamten Brandabschnitt oder den gesamten separaten Teil erstreckt.

Ausgedehnte Hohlräume

9.8 Hohlraum-Brandsperrern sollten verwendet werden um jeden Hohlraum einschließlich aller Dachräume so zu unterteilen, dass der Abstand zwischen den Hohlraum-Brandsperrern nicht die in Tabelle 13 angegebenen Abmessungen überschreitet.

Maximale Abmessungen verdeckter Räume

9.9 Tabelle 13 setzt maximale Abmessungen für nicht unterteilte verdeckte Räume fest. Abgesehen von den in den Unterabschnitten 9.10 bis 9.12 angegebenen Ausnahmen, sollten ausgedehnte verdeckte Räume so unterteilt werden, dass sie den Abmessungen in Tabelle 13 entsprechen.

9.10 Die Bestimmungen der Tabelle 13

gelten nicht für die unten beschriebenen Hohlräume:

- a. in einer Wand, die nur feuerwiderstandsfähig sein sollte, weil sie tragend ist;
- b. in einer in Diagramm 34 dargestellten äußeren Hohlraumwand aus Mauerwerk oder Beton;
- c. in jedem Decken- oder Dachhohlraum über einer feuerwiderstandsfähigen Decke, wie in Diagramm 35 dargestellt, die sich über das gesamte Gebäude oder den gesamten Brandabschnitt erstreckt, vorbehaltlich einer 30 m-Grenze für die Ausdehnung des Hohlraums; oder
- d. hinter der Außenhaut eines äußeren Bekleidungssystems mit einer mindestens 75 mm dicken Innenschale, die aus Mauerwerk oder Beton gebildet wird oder durch eine Bekleidung einer bestehenden Außenwand aus Mauerwerk (oder Beton) oder eines bestehenden Betondachs, vorausgesetzt der Hohlraum enthält keine brennbare Dämmung und das Gebäude soll nicht einer Wohnnutzung oder institutionellen Nutzung zugeführt werden; oder

Tabelle 13 Maximale Abmessungen von Hohlräumen in nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden (Nutzungsgruppen 2-7)

Lage des Hohlraums	Klasse der im Hohlraum freiliegenden Oberfläche/des Produkts (ausschließlich Oberflächen von Rohrleitungen, Kabeln oder Leerrohren oder von Leitungsdämmstoffen)		Maximale Abmessung in jede Richtung (m)
	Nationale Klasse	Europäische Klasse	
Zwischen Dach und Decke	Jede	Jede	20
Jeder andere Hohlraum	Klasse 0 oder Klasse 1	Klasse A1 oder Klasse A2-s3, d2 oder Klasse B-s3, d2 oder Klasse C-s3, d2	20
	Weder Klasse 0 noch Klasse 1	Keine der oben genannten Klassen	10

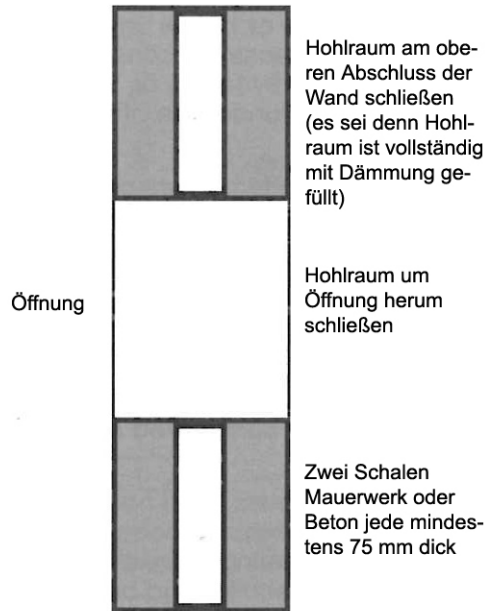
Anmerkungen:

1. Die Ausnahmen von diesen Bestimmungen sind in den Unterabschnitten 9.10 bis 9.12 enthalten.
2. Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für europäische Klassifikationen gleichzusetzen; deshalb kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
3. Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

- e. innerhalb einer Dacheindeckung aus gewellten oder profilierten Sandwichelementen, wenn die Bedachung aus einem Material begrenzter Brennbarkeit besteht und beide Oberflächen der Dämmschicht eine Flammenausbreitung mindestens der Klasse 0 oder 1 (nationale Klasse) oder der Klasse C-s3, d2 oder besser (europäische Klasse) haben (siehe Anhang A) und die innere und äußere Deckschicht der Bekleidung berühren (siehe Diagramm 36), und
- f. unterhalb einer Bodenplatte oder über Beton, wenn der Hohlraum weniger als 1 000 mm hoch ist oder wenn der Hohlraum normalerweise nicht für Personen zugänglich ist, es sei denn, es sind solche Öffnungen im Boden vorhanden, dass es möglich ist, dass sich Brennstoffe im Hohlraum sammeln (in diesem Fall sollten Hohlraum-
- Brandsperrern vorgesehen sein und es sollte ein Zugang zum Hohlraum zur Reinigung vorgesehen sein).
- Anmerkung:** Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Diagramm 34 Von den Bestimmungen für Hohlraum-Brandsperrern ausgeschlossene Hohlraumwand

SNITT DURCH HOHLRAUMWAND

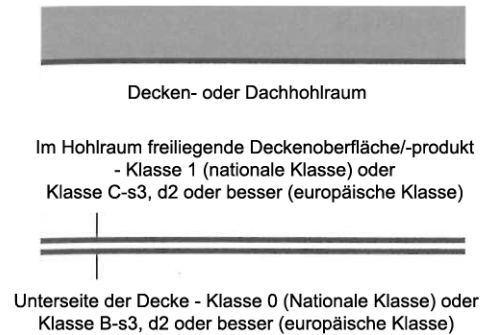


Anmerkung:

- 1 Zählerschränke können eingebaut sein, vorausgesetzt dass:
 - a) es nicht mehr als zwei Schränke pro Wohnung gibt.
 - b) die Öffnungen in der äußeren Wandschale für jeden Schrank nicht mehr als 800-500mm groß sind.
 - c) die innere Schale ist nicht durchdrungen außer durch eine Ummantelung von nicht mehr als 80x80mm, die abgeschottet ist.
- 2 Brennbare Materialien können innerhalb des Hohlraums angeordnet sein.

Diagramm 35 Feuerwiderstandsfähige Decke unter verdecktem Raum

Siehe Unterabschnitt 9.10(c)



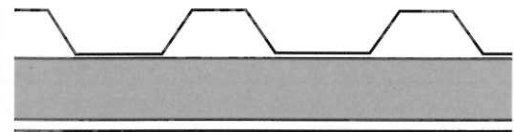
Anmerkungen:

1. Die Decke sollte
 - a. mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand haben;
 - b. öffnungslos sein, außer einer in Unterabschnitt 9.16 beschriebenen Öffnung;
 - c. sich über das gesamte Gebäude oder Brandabschnitt erstrecken und
 - d. nicht leicht zu demontieren sein.
2. Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
3. Falls eine Klassifikation "s3, d2" einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

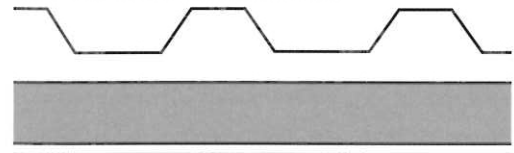
Diagramm 36 Bestimmungen für Hohlraum-Brandsperrern in Sandwichelementen

Siehe Unterabschnitt 9.10(e)

a. ZULÄSSIG OHNE HOHLRAUM-BRANDSPERREN



Die Dämmung sollte beide Deckschichten der Bedachung berühren. Siehe außerdem Diagramm 30a im Hinblick auf die Notwendigkeit für eine Brandsperrere, wo solche Dächer über den oberen Abschluss einer Brandabschnittswand führen.



b. HOHLRAUM-BRANDSPERREN NOTWENDIG

9.11 Falls irgendein einzelner Raum mit einem Deckenhohlraum oder einem Hohlraum im Fußboden die in Tabelle 13 angegebenen Abmessungen überschreitet, müssen Hohlraum-Brandsperrern nur in der Achse der umschließenden Wände/Trennwände dieses Raums vorgesehen werden, vorausgesetzt:

- a. die Hohlraum-Brandsperrern sind nicht mehr als 40 m voneinander entfernt; und
- b. die Oberfläche des im Hohlraum freiliegenden Materials/Produkts entspricht der Klasse 0 oder 1 (nationale Klasse) oder der Klasse C-s3, d2 oder besser (europäische Klasse).

Anmerkung: Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

9.12 Falls der verdeckte Raum ein ungeteilter Bereich ist, der 40 m überschreitet (dies kann in beiden Richtungen einer Ebene sein), gibt es keine Begrenzung des Hohlraums, wenn:

- a. der Raum und der Hohlraum gemeinsam als Brandabschnitt vom Rest des Gebäudes getrennt sind;
- b. eine automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage im Gebäude installiert ist, welche die relevanten Empfehlungen von BS 5839-1:2002 erfüllt. Melder sind im Hohlraum nur erforderlich, um BS 5839-1 zu genügen.
- c. der Hohlraum als Luftverteilteraum genutzt wird und die Empfehlungen zur Umluftverteilung in BS 5588-9:1999 befolgt werden;

- d. die Oberfläche des Materials/Produkts, das zur Konstruktion des Hohlraums verwendet wurde und im Hohlraum frei liegt, der Klasse 0 (nationale Klasse) oder der Klasse B-s3, d2 oder besser (europäische Klasse) entspricht und die Halterungen und Befestigungen im Hohlraum aus nicht-brennbaren Konstruktionen bestehen;
- e. die Bewertung der Flammenausbreitung aller Dämmstoffsysteme für Rohrleitungen der Klasse 1 oder B-s3, d2 oder besser (europäische Klasse) entspricht (siehe Anhang A);
- f. alle elektrischen Verkabelungen im Hohlraum in Kabelträgern aus Metall oder in Leerrohren aus Metall verlegt sind; und
- g. alle anderen Materialien im Hohlraum von begrenzter Brennbarkeit sind oder der Klasse A2 oder besser (europäische Klasse) entsprechen (siehe Anhang A).

Anmerkung: Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Konstruktion und Befestigungen von Hohlraum-Brandsperrern

9.13 Jede Hohlraum-Brandsperrere sollte so konstruiert sein, dass sie für mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand sorgt. Sie kann aus jeder für einen anderen Zweck vorgesehenen Konstruktion gebildet werden, wenn sie die Bestimmungen für Hohlraum-Brandsperrern erfüllt (siehe Anhang A, Tabelle A1, Nummer 15).

Hohlraum-Brandsperrern in einer Ständerwand oder Trennwand oder um Öffnungen herum können hergestellt sein aus:

- a. mindestens 0,5 mm dickem Stahl;
- b. mindestens 38 mm dickem Holz;
- c. Mineralwolle mit Polyethylenummantelung oder Mineralwollplatten, die in beiden Fällen zusammengepresst in den Hohlraum eingebaut sind, oder
- d. mindestens 12 mm dicken Platten aus Kalziumsilikat, auf Zementbasis oder auf Gipsbasis.

Anmerkung: Um Öffnungen herum vorgesehene Hohlraum-Brandsperren können durch den Fenster- oder Türrahmen gebildet werden, wenn der Rahmen aus Stahl oder Holz der unter Buchstabe a bzw. b oben angegebenen entsprechenden Mindestdicke konstruiert ist.

9.14 Eine Hohlraum-Brandsperre sollte, wo immer möglich, dicht an einer starren Konstruktion befestigt sein und mechanisch in ihrer Lage fixiert sein. Wo dies nicht möglich ist (z. B. im Falle eines Anschlusses an Schieferplatten, Fliesen, Wellplatten oder ähnlichen Materialien), sollte der Anschluss abgeschottet sein. Bestimmungen zur Abschottung sind in Abschnitt 10 dargelegt.

9.15 Hohlraum-Brandsperren sollten außerdem so befestigt sein, dass ihre Leistungsfähigkeit wahrscheinlich nicht unwirksam wird durch:

- a. Bewegungen des Gebäudes aufgrund von Setzungen, Schrumpfen oder Temperaturänderung sowie Bewegungen der Außenhülle durch Wind;
- b. Zusammenbruch von durchdringender technischer Gebäudeausrüstung im Brandfall;

- c. Versagen ihrer Befestigungen im Brandfall (siehe jedoch Anmerkung unten) und
- d. Versagen irgendwelcher Materialien oder Konstruktionen im Brandfall, an die sie angrenzen (z. B. wenn eine abgehängte Decke über eine Brandabschnittswand oder Trennwand weiter geführt wird und eine direkte Verbindung zwischen der Decke und der Hohlraum-Brandsperre in der Achse der Wand oder Trennwand besteht, kann ein vorzeitiges Versagen der Hohlraum-Brandsperre auftreten, wenn die Decke einstürzt. Allerdings sollte dies nicht vorkommen, wenn die Decke mit einem Feuerwiderstand von 30 Minuten oder mehr geplant ist).

Anmerkung: Falls Hohlraum-Brandsperren im Dachraum vorgesehen sind, wird von den Dachbauteilen, an denen sie befestigt sind, nicht erwartet, dass sie irgendeinen Feuerwiderstand zum Zweck der Unterstützung der Hohlraum-Brandsperre aufweisen.

9.16 Alle Öffnungen in einer Hohlraum-Brandsperre sollten begrenzt sein auf die für:

- a. Türen, die mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand aufweisen (siehe Anhang B, Tabelle B1, Nummer 8) und entsprechend den Bestimmungen von Anhang B eingebaut sind;
- b. die Durchführungen von Rohrleitungen, welche die Bestimmungen des Abschnitt 10 erfüllen,
- c. die Durchführungen von Kabeln oder von Leerrohren, die ein oder mehrere Kabel enthalten;
- d. Öffnungen, die mit einer entsprechend eingebauten automatischen Brand-

- schutzklappe ausgestattet sind (siehe Unterabschnitte 10.11 bis 10.15); und
- e. Kanäle, die (es sei denn sie sind feuerwiderstandsfähig) an der Stelle, wo sie durch die Hohlraum-Brandsperre führen, mit einer entsprechend eingebauten automatischen Brandschutzklappe ausgestattet sind.

Anmerkung: Wenn eine Hohlraum-

Brandsperre über einer Trennwand vorgesehen ist, die Schlafräume nach Unterabschnitt 9.7 voneinander trennt, die keine feuerwiderstandsfähige Trennwände sein müssen, dann müssen Buchstabe a bis e nicht angewendet werden. Allerdings sollten Öffnungen in der Sperre auf ein Minimum reduziert sein und alle Durchdringungen sollten abgedichtet sein, um den Durchgang von Rauch zu begrenzen.

Abschnitt 10: Schutz von Öffnungen und Abschottungen

Einleitung

10.1 Die Abschnitte 8 und 9 treffen Bestimmungen zu raumabschließenden Bauteilen und legen die Umstände fest, unter denen Öffnungen in ihnen sein können. Dieser Abschnitt behandelt den Schutz von Öffnungen in solchen Bauteilen.

10.2 Wenn ein raumabschließendes Bauteil wirksam sein soll, dann sollte jede Fuge oder Passungenauigkeit oder jede Öffnung, welche die Durchführung von technischer Gebäudeausrüstung durch das Bauteil erlaubt, angemessen geschützt sein durch Versiegelung oder Abschottung, sodass die Feuerwiderstandsfähigkeit des Bauteils nicht beeinträchtigt ist.

10.3 Die Maßnahmen in diesem Abschnitt sollen den Durchgang eines Brandes verzögern. Sie haben allgemein den zusätzlichen Vorteil eine Rauchausbreitung zu verzögern, jedoch legt die in Anhang A angegebene Prüfung des Raumabschlusses keine Kriterien für den Durchgang von Rauch fest.

10.4 Detaillierte Anleitungen zu Türöffnungen und Feuerschutztüren sind in Anhang B angegeben.

Öffnungen für Rohrleitungen

10.5 Rohrleitungen, die durch Abschottungen führen (es sei denn die Rohrleitung befindet sich in einem geschützten Schacht) sollten die entsprechenden Bestimmungen der Alternativen A, B oder C unten erfüllen.

Alternative A: Proprietäre Abdichtungen (jeder Rohrdurchmesser)

10.6 Einbau eines proprietären Abdichtungssystems [Schotts], das durch Prüfung nachgewiesen hat, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand, der Geschossdecke oder der Hohlraum-Brandsperre erhalten bleibt.

Alternative B: Rohrleitungen mit beschränktem Durchmesser

10.7 Falls kein proprietäres Abdichtungssystem verwendet wird, kann eine Abschottung um das Rohr herum verwendet werden, wobei die Öffnung so klein wie möglich gehalten werden sollte. Der nominale Innendurchmesser der Rohrleitung sollte nicht größer sein als die entsprechende in Tabelle 14 angegebene Abmessung.

Bei den in Tabelle 14 angegebenen Durchmessern für Rohrleitungen der Spezifikation b, die in Situation 2 verwendet werden, wird davon ausgegangen, dass die Rohrleitungen Teil eines oberirdischen Entwässerungssystems sind und wie in Diagramm 38 dargestellt umschlossen sind und wenn sie es nicht sind, sollte der kleinere für Situation 3 angegebene Durchmesser verwendet werden.

Alternative C: Ummantelung

10.8 Eine Rohrleitung aus Blei, Aluminium, Aluminiumlegierung, Faserzement oder Hart-PVC mit einem maximalen nominalen Innendurchmesser von 160 mm kann mit einer Ummantelung aus einer nichtbrennbaren Rohrleitung nach Diagramm 37 verwendet werden. Die Spezifi-

kationen von nichtbrennbaren und Hart-PVC-Rohrleitungen sind in den Anmer-

kungen zu Tabelle 14 angegeben.

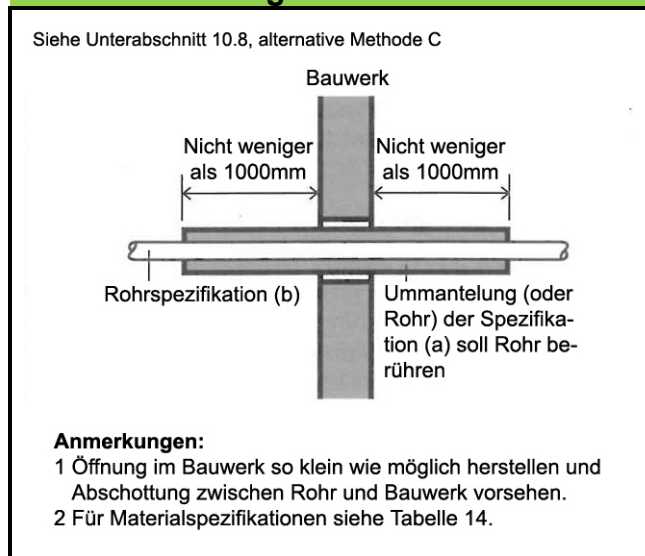
Tabelle 14 Maximaler nominaler Innendurchmesser von Rohrleitungen, die durch eine Brandabschnittswand/-decke führen (siehe Unterabschnitte 10.5 ff.)

Situation	Rohrleitungsmaterial und maximaler nominaler Innendurchmesser (mm)		
	(a) Nichtbrennbare Material ⁽¹⁾	(b) Blei, Aluminium, Aluminiumlegierung, Hart-PVC ⁽²⁾ , Faserzement	(c) Jedes andere Material
1. Konstruktion (jedoch keine Gebäudetrennwand), die einen geschützten Schacht umschließt, der kein Treppenraum oder Aufzugschacht ist	160	110	40
2. Brandabschnittswand oder Brandabschnittsdecke zwischen Geschosswohnungen	160	160 (Fallrohr) ⁽³⁾ 110 (Zweigleitung) ⁽³⁾	40
3. Jede andere Situation	160	40	40

Anmerkungen:

- Jedes nicht brennbare Material (wie beispielsweise Gusseisen, Kupfer oder Stahl), das bei einer Temperatur von 800°C nicht in einem Ausmaß erweicht oder bricht, dass eine Flamme oder heißes Gas die Wand der Rohrleitung durchdringt.
- Rohrleitungen aus Hart-PVC, die BS 4514:2001 entsprechen, und Rohrleitungen aus Hart-PVC, die BS 5255:1989 entsprechen.
- Diese Durchmesser gelten nur für Rohrleitungen, die Teil eines oberirdischen Entwässerungssystems sind und wie in Diagramm 38 angegeben umschlossen sind. In anderen Fällen gelten die maximalen Durchmesser für Situation 3.

Diagramm 37 Rohrleitungen, die den Baukörper durchdringen



Lüftungskanäle, Rauchzüge etc.

10.9 Wo Kanäle von raumluftechnischen Anlagen durch raumabschließende Bauteile führen, sollte der Raumabschluss dieser Bauteile aufrechterhalten bleiben.

Es gibt drei grundlegende Methoden und diese sind:

- Methode 1: Schutz durch Verwendung von Brandschutzklappen,
- Methode 2: Schutz durch Verwendung feuerwiderstandsfähiger Umschließungen,
- Methode 3: Schutz durch Verwendung feuerwiderstandsfähiger Kanäle.

10.10 Methode 1 ist nicht geeignet für Abluftkanäle, die Küchen dienen. Dies ist dadurch bedingt, dass es zu Ansammlungen von Fett innerhalb des Kanals kommen kann, welche die Effektivität der Klappen beeinträchtigen können.

Weitere Informationen zu feuerwiderstandsfähigen Kanalsystemen sind im ASFP Blue Book: *Fire resisting ductwork* (ISBN 1 87040 926 4) enthalten, veröffentlicht von der Association for Specialist Fire Protection und kostenlos verfügbar über die ASFP Website unter www.asfp.org.uk.

Brandschutzklappen

10.11 Brandschutzklappen sollten innerhalb der Dicke der raumabschließenden Bauteile angeordnet und sicher befestigt werden. Es ist außerdem notwendig sicherzustellen, dass die Brandschutzklappen bei einem Brand nicht durch die Ausdehnung der Kanäle durch die Konstruktion gedrückt werden.

10.12 Es sollten adäquate Zugänge vorgesehen werden, um eine Inspektion, Prüfung und Wartung sowohl der Brandschutzklappe als auch ihrer Auslöseeinrichtung zu erlauben.

10.13 Falls die Nutzung des Gebäudes ein Schlafrisiko umfasst, wie beispielsweise ein Hotel oder ein Wohn- und Pflegeheim, sollten Brandschutzklappen zusätzlich zu einer thermischen Auslösung durch einen rauchmeldergesteuerten automatischen Auslösemechanismus betätigt werden.

Allerdings können in einer Situation, in der erwartet werden kann, dass alle Nutzer des Gebäudes ohne Hilfe entkommen können und eine L1-Brandmeldeanlage nach BS 5839-1:2002 installiert ist, die folgenden Ausnahmen gemacht werden:

- a. Wenn die Alarmierungsanlage bei der Detektion von Rauch die sofortige Evakuierung aller Bewohner des Gebäudes signalisiert, dann werden keine Brand-/Rauchschutzklappen benötigt; und
- b. Wenn das Gebäude in Brandabschnitte unterteilt ist und die Alarmierungsanlage so geregelt ist, dass sie die sofortige Evakuierung der Nutzer des Brandabschnitts signalisiert, in dem der Brand gemeldet wurde, dann müssen rauchmeldergesteuerte Brand-/Rauchschutzklappen nur vorgesehen werden, wo Kanalsysteme in den Brandabschnitt hinein- oder herausführen.

Anmerkung: Brandschutzklappen, die nur durch Schmelzloten ausgelöst werden, sind nicht geeignet zum Schutz von Fluchtwegen. Allerdings kann eine ES-klassifizierte Brand- und Rauchschutzklappe verwendet werden, die durch eine geeignete Brandmeldeanlage aktiviert wird. Siehe Unterabschnitt 10.15.

10.14 Weitere Anleitungen zum Entwurf und zur Installation maschineller Lüftungs- und Klimaanlage sind in BS 5720:1979 enthalten und zu Kanälen für Lüftungs- und Klimaanlage in BS 5588-9:1999.

Weitere Informationen über Brand- und Rauchschutzklappen sind im ASFP Grey Book: *Fire and smoke resisting dampers* (ISBN 1 87040 924 8) angegeben, veröffentlicht von der Association for Specialist Fire Protection und kostenlos verfügbar über die ASFP Website unter www.asfp.org.uk.

10.15 Brandschutzklappen sollten nach BS EN 1366-2:1999 geprüft sein und nach BS EN 13501-3:2005 klassifiziert sein. Sie sollten eine E-Klassifikation von 60 Minu-

ten oder mehr haben. Brand- und Rauchschutzklappen sollten ebenfalls nach BS EN 1366-2:1999 geprüft sein und nach BS EN 13501-3 klassifiziert sein. Sie sollten eine ES-Klassifikation von 60 Minuten oder mehr haben.

Anmerkung 1: Brandschutzklappen, die unter Verwendung von Ad-hoc-Verfahren auf Grundlage von BS 476 geprüft sind, können nur für Situationen mit ausgeschaltetem Ventilator geeignet sein. In jedem Fall sollten Brandschutzklappen nur wie geprüft eingebaut werden.

Anmerkung 2: Auch die Unterabschnitte 5.46 und 8.40 behandeln Kanäle von Lüftungs- und Klimaanlage.

Rauchabzüge etc.

10.16 Wenn ein Rauchabzug oder Kanal, der Rauchabzüge oder Luftversorgungskanäle für Geräte enthält, durch eine Brandabschnittswand oder Brandabschnittsdecke führt oder in eine Brandabschnittswand eingebaut ist, sollte jede Wand des Rauchabzugs oder des Kanals mindestens die halbe Feuerwiderstandsfähigkeit haben wie die Wand oder die Decke, um die Umgehung des Brandabschnitts zu verhindern (siehe Diagramm 39).

Abschottung

10.17 Zusätzlich zu allen anderen Bestimmungen zur Abschottung in diesem Dokument:

- a. sollten Fugen zwischen raumabschließenden Bauteilen abgeschottet sein und
- b. sollten alle Öffnungen für Rohrleitungen, Kanäle, Leerrohre oder Kabel zur Durchführung durch irgendeinen Teil eines raumabschließenden Bauteils:

- i. in so geringer Anzahl wie möglich gehalten werden und
- ii. so klein wie möglich gehalten werden und
- iii. abgeschottet sein (was im Fall einer Rohrleitung oder eines Kanals thermische Bewegung erlauben sollte).

10.18 Um Verschiebungen zu vermeiden, sollten alle Materialien, die zum Abschotten verwendet werden, unter den folgenden Umständen durch Materialien begrenzter Brennbarkeit verstärkt (oder unterstützt) werden:

- a. in allen Fällen, in denen die nicht unterstützte Spannweite größer als 100 mm ist und
- b. in jedem anderen Fall, in dem keine starren Materialien verwendet werden (es sei denn, sie haben sich in einer Prüfung als zufriedenstellend erwiesen).

10.19 Proprietäre Abschottungs- und Abdichtungssysteme (einschließlich derjenigen, die für Durchdringungen von technischer Gebäudeausrüstung konzipiert sind), die durch Prüfung nachgewiesen haben, dass sie die Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand oder eines anderen Bauteils erhalten, sind verfügbar und können verwendet werden.

Andere Abschottungsmaterialien schließen ein:

- Zementmörtel,
- Putz auf Gipsbasis,
- Vermikulite-/Perlite-Gemische auf Zement- oder Gipsbasis,

- Glasfaser, Schotter, Hochofenschlacke oder Produkte auf Keramikbasis (mit oder ohne Harzbinde) und
- intumeszierende Dichtstoffe.

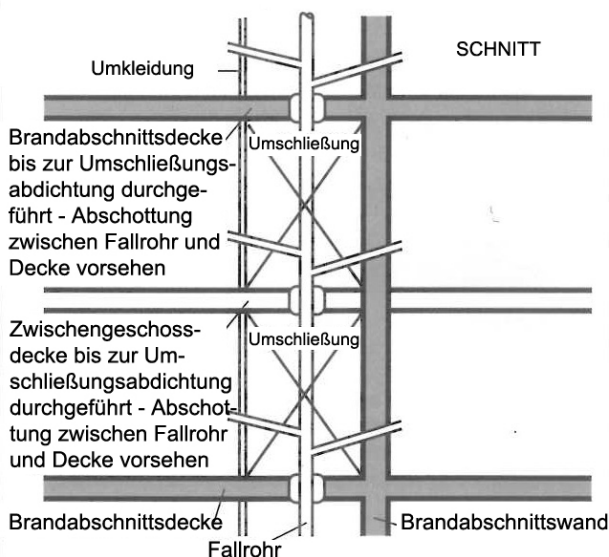
Diese können in Situationen verwendet werden, die sich für das jeweilige Material eignen. Nicht alle sind für jede Situation geeignet.

Anleitungen zur Planung, zum Einbau und zur Wartung von passivem Brandschutz sind erhältlich in *Ensuring Best Practice for Passive Fire Protection in Buildings* (ISBN 1 87040 919 1) erstellt von der Association for Specialist Fire Protection (ASFP).

Weitere Informationen über die allgemein verfügbaren Systemtypen, Informationen über ihre Eignung für verschiedene Anwendungen und Anleitungen zu Prüfverfahren sind angegeben in dem ASFP Red Book: *Fire Stopping and Penetration Seals for the Construction Industry - the 'Red Book'*, das vom ASFP veröffentlicht wurde und auf der ASFP-Website unter www.asfp.org.uk kostenlos erhältlich ist.

Diagramm 38 Umschließung für Entwässerungs- oder Wasserversorgungsrohrleitungen

Siehe Unterabschnitt 10.7



Anmerkungen:

1 Die Umschließung sollte:

- a. an eine Brandabschnittswand oder -decke, eine Außenwand, eine Zwischendecke oder eine Umkleidung gebunden sein (siehe Spezifikation Nr. 2 unten);
- b. innere Oberflächen der Klasse 0 (nationale Klasse) oder Klasse B-s3, d2 oder besser (europäische Klasse) haben (außer Rahmenbauteile)

Anmerkung: Falls eine Klassifikation "s3, d2" einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

- c. keine Revisionsöffnung haben, die zu einer Verkehrsfläche oder einem Schlafrum öffnen;
- d. nur zur Entwässerung oder Wasserversorgung oder Lüftungsrohre für ein Entwässerungssystem verwendet werden.

2 Die Umkleidung sollte:

- a. öffnungslos sein abgesehen von einer Öffnung für ein Rohr oder eine Revisionsöffnung;
- b. nicht aus Blech bestehen;
- c. einschließlich jeder Revisionsöffnung nicht weniger als 30 Minuten Feuerwiderstand haben.

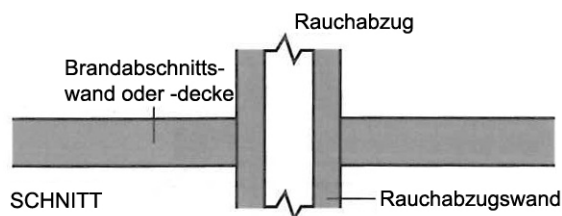
3 Die Öffnung für ein Rohr, ob im Bauwerk oder der Umkleidung, sollte um das Rohr herum so klein wie möglich und abgeschottet sein.

Diagramm 39 Rauchabzüge, die Brandabschnittswände oder -decken durchdringen

(Das Genehmigte Dokument J enthält Anleitungen zu Feuerstätten, die an Brandabschnittswände angrenzen)

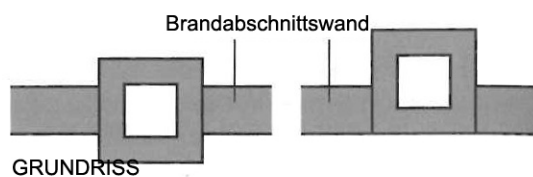
Siehe Unterabschnitt 10.16

a. RAUCHABZUG FÜHRT DURCH BRANDABSCHNITTSWAND ODER -DECKE



Rauchabzüge sollten mindestens den halben Feuerwiderstand haben, der für die Brandabschnittswand oder -decke gefordert ist und aus einer nichtbrennbaren Konstruktion bestehen.

b. RAUCHABZUG IN BRANDABSCHNITTSWAND EINGEBAUT



In beiden Fällen sollten die Rauchabzugswände mindestens den halben Feuerwiderstand haben, der für die Brandabschnittswand gefordert ist und aus einer nichtbrennbaren Konstruktion bestehen.

Abschnitt 11: Besondere Bestimmungen für Parkhäuser und Einkaufszentren

Einleitung

11.1 Dieser Abschnitt beschreibt zusätzliche Überlegungen, die für die Planung und den Bau von Parkhäusern und Einkaufszentren gelten.

Parkhäuser

Allgemeine Prinzipien

11.2 Gebäude und Teile von Gebäuden, die als Stellplatz für Pkw und andere leichte Fahrzeuge genutzt werden, sind in bestimmter Hinsicht anders als andere Gebäude und verdienen einige Abweichungen von den gewöhnlichen Maßnahmen zur Beschränkung der Brandausbreitung innerhalb von Gebäuden. Diese sind:

- a. die Brandlast ist klar definiert und
- b. wenn das Parkhaus gut gelüftet ist, besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit der Brandausbreitung von einem Geschoss in ein anderes. Lüftung ist der bedeutende Faktor und da Wärme und Rauch aus einem Parkhaus mit geschlossenen Seiten nicht so leicht abgeführt werden können, werden weniger Zugeständnisse gemacht. Die Anleitungen in den Abschnitten 11.3 bis 11.6 betreffen drei Lüftungsmethoden: offene Seiten (hohes Maß natürlicher Lüftung), natürliche Lüftung und maschinelle Lüftung.

Seitlich offene Parkhäuser

11.3 Wenn das Gebäude oder ein separater Teil, der das Parkhaus enthält, den nachfolgenden Bestimmungen entspricht, kann es zum Zweck der Bewertung der

Feuerwiderstandsfähigkeit nach Anhang A, Tabelle A2 als ein seitlich offenes Parkhaus betrachtet werden. Die Bestimmungen sind, dass:

- a. es keine Kellergeschosse geben sollte;
- b. jedes Geschoss auf jeder Parkebene natürlich gelüftet sein sollte über ständige Öffnungen, die eine Gesamtlüftungsfläche von mindestens 1/20 der Grundfläche dieser Ebene haben, von der mindestens die Hälfte (1/40) in gegenüberliegenden Wänden vorgesehen sein sollte;
- c. falls ein Bauteil des Tragwerks ein anderes unterstützt oder trägt oder ihm Stabilität verleiht, sollte die Feuerwiderstandsfähigkeit des unterstützten Bauteils nicht geringer sein als die Mindestdauer der Feuerwiderstandsfähigkeit des anderen Bauteils (ungeachtet ob das andere Bauteil tragend ist oder nicht);
- d. wenn das Gebäude auch zu anderen Zwecken genutzt wird, ist der Teil, der das Parkhaus bildet, ein separater Teil und die Feuerwiderstandsfähigkeit von jedem Bauteil des Tragwerks, das ein anderes Bauteil in dem anderen Teil des Gebäudes unterstützt, trägt oder ihm Stabilität verleiht, sollte nicht geringer sein als die Mindestdauer der Feuerwiderstandsfähigkeit des anderen Bauteils, das es unterstützt; und
- e. alle für die Konstruktion des Gebäudes, des Brandabschnitts oder des separaten Teils verwendeten Materialien sollten nichtbrennbar sein, außer:

- i. einem Oberflächenfinish, das auf einen Fußboden oder ein Dach des Parkhauses appliziert wird oder innerhalb eines angrenzenden Gebäudes, Brandabschnitts oder separaten Teils auf die Konstruktion, die das Parkhaus umschließt, wenn das Finish alle entsprechenden Aspekte der Anleitungen zu den Anforderungen B2 und B4 erfüllt;
- ii. Feuerschutztüren;
- iii. Aufsichtsräume, die eine Fläche von 15 m² nicht überschreiten; und
- iv. Einrichtungen zur Unterstützung der Mobilität von Menschen mit Behinderungen.

Parkhäuser, die nicht seitlich offen sind

11.4 Falls Parkhäuser nicht den in Unterabschnitt 11.3 Buchstabe b dargelegten Lüftungsstandard haben, werden sie nicht als seitlich offen betrachtet und es ist ein anderer Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit notwendig (die entsprechenden Bestimmungen sind in Anhang A, Tabelle A2 angegeben).

Solche Parkhäuser erfordern dennoch ein gewisses Maß der Lüftung, die natürlich oder maschinell erfolgen kann, wie in den Unterabschnitten 11.5 bzw. 11.6 unten beschrieben.

Natürliche Lüftung

11.5 Falls Parkhäuser, die nicht seitlich offen sind mit einer gewissen begrenzteren natürlichen Lüftung versehen sind, sollte jedes Geschoss in jeder Parkebene durch ständige Öffnungen (die sich auf Deckenhöhe befinden können) gelüftet werden. Diese sollten eine freie Gesamtlüftungsflä-

che von mindestens 1/40 der Grundfläche dieser Ebene haben, von der mindestens die Hälfte gleichmäßig aufgeteilt und zwischen zwei gegenüberliegenden Wänden vorgesehen sein sollte (1/160 auf jeder Seite). (Siehe Genehmigtes Dokument F *Ventilation* für zusätzliche Anleitungen zur normalen Lüftung von Parkhäusern.)

Maschinelle Lüftung

11.6 In den meisten unterirdischen Parkhäusern und in umschlossenen Parkhäusern kann es unmöglich sein, den in Unterabschnitt 11.5 dargelegten Mindeststandard natürlicher Lüftungsöffnungen zu erzielen. In solchen Fällen sollte eine maschinelle Lüftung wie folgt vorgesehen sein:

- a. die Anlage sollte von jeder anderen Lüftungsanlage unabhängig sein (außer von Anlagen, die für eine normale Lüftung des Parkhauses sorgen) und so konzipiert sein, dass sie unter Brandbedingungen mit einem 10-fachen Luftwechsel pro Stunde arbeitet (Siehe Genehmigtes Dokument F *Ventilation* für Anleitungen zur normalen Lüftung von Parkhäusern);
- b. die Anlage sollte so konzipiert sein, dass sie in zwei Teilen laufen kann, wobei jeder Teil in der Lage ist, 50 % der unter Buchstabe a oben angegebenen Luftwechselrate zu erreichen und sie sollte ferner so konzipiert sein, dass jeder Teil einzeln oder gleichzeitig arbeiten kann;
- c. jeder Teil der Anlage sollte eine unabhängige Stromversorgung haben, die bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung den Betrieb sicherstellt;
- d. die Abzugsstellen sollten so angeordnet sein, dass 50 % der Auslässe hochliegend und 50 % niedrigliegend

angeordnet sind; und

- e. die Ventilatoren sollten so ausgelegt sein, dass sie bei 300°C mindestens 60 Minuten lang laufen und die Kanäle und Befestigungen sollten aus Materialien mit einem Schmelzpunkt von mindestens 800°C konstruiert sein.

Dokument geeignet. Solche Eigenschaften sind in den Abschnitten 5 und 6 der BS 5588-10:1991 dargelegt und die Empfehlungen dieser Abschnitte sollten befolgt werden.

Weitere Informationen über Ausrüstungen zur Ableitung von heißem Rauch sind in BS EN 12101-3:2002 zu finden.

Eine alternative Methode zur Bereitstellung einer Rauchentlüftung aus umschlossenen Parkhäusern ist in BS 7346-7:2006 enthalten.

Einkaufszentren

11.7 Während die Bestimmungen in diesem Dokument zu Ladenlokalen allgemein in Fällen anzuwenden sein sollten, wo ein Ladenlokal in einem einzelnen, separaten Gebäude enthalten ist, können die Bestimmungen jedoch nicht geeignet sein, wenn ein Ladenlokal einen Teil eines Einkaufszentrums bildet. Dies kann überdachte Einkaufszentren einschließen, die Zugang zu einer Reihe von Ladenlokalen und gemeinsamen Servicebereichen bieten. Insbesondere die Bestimmungen zur maximalen Größe der Brandabschnitte können schwer zu erfüllen sein, wenn berücksichtigt wird, dass es im Allgemeinen nicht möglich ist ein Ladenlokal von einer Ladenstraße abzutrennen, über die es erschlossen ist. In geringerem Ausmaß können die Bestimmungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit, Wänden, die Ladeneinheiten trennen, Oberflächen und Grenzabständen Probleme verursachen.

11.8 Um einen zufriedenstellenden Standard des Brandschutzes in Einkaufszentren sicherzustellen, sind alternative Maßnahmen und zusätzliche kompensatorische Eigenschaften zu denen in diesem

B4 ÄUSSERE BRANDAUSBREITUNG

Die Anforderung

Dieses Genehmigte Dokument behandelt die folgende Anforderung des Teil B der Anlage 1 der Bauverordnung 2010.

Anforderung	Anwendungsbeschränkungen
Äußere Brandausbreitung	
B4. (1) Die Außenwände des Gebäudes müssen der Brandausbreitung über die Wände und von einem Gebäude auf ein anderes angemessen widerstehen, wobei die Höhe, Nutzung und Lage des Gebäudes zu berücksichtigen ist.	
(2) Das Dach des Gebäudes muss der Brandausbreitung über das Dach und von einem Gebäude auf ein anderes angemessen widerstehen, wobei die Höhe, Nutzung und Lage des Gebäudes zu berücksichtigen ist.	

Anleitungen

Leistung

Nach Ansicht des Ministers werden die Anforderungen von B4 erfüllt:

- a. wenn die Außenwände so konstruiert sind, dass das Risiko einer Entzündung durch eine äußere Quelle und der Ausbreitung eines Brandes über ihre Oberflächen beschränkt wird, indem Bestimmungen für sie getroffen werden, dass sie niedrige Wärmefreisetzungsraten haben;
- b. wenn die Größe ungeschützter Flächen an den Seiten des Gebäudes so beschränkt wird, dass die Menge der Wärmestrahlung begrenzt wird, welche die Wand passieren kann, unter Berücksichtigung des Abstands zwischen der Wand und der Grenze; und
- c. wenn das Dach so konstruiert ist, dass das Risiko einer Ausbreitung von Flammen und/oder ein Durchdringen eines Brandes von einer externen Brandquelle beschränkt wird.

In jedem Fall ist das Risiko der Ausbreitung eines Brandes von dem Gebäude auf ein Gebäude jenseits der Grenze oder umgekehrt zu begrenzen.

Das Ausmaß, im dem dies notwendig ist, ist abhängig von der Nutzung des Gebäudes, seinem Abstand von der Grenze und in einigen Fällen von seiner Höhe.

Einleitung

Außenwände

B4.i Die Konstruktion von Außenwänden und die Trennung zwischen Gebäuden zur Verhinderung der äußeren Brandausbreitung sind eng verbunden.

Die Chancen einer Brandausbreitung über einen offenen Raum zwischen Gebäuden und die Folgen, wenn sie stattfindet, hängen ab von:

- a. der Größe und Intensität des Brandes in dem betreffenden Gebäude,
- b. dem Abstand zwischen den Gebäuden,
- c. dem Brandschutz, den ihre Außenseiten bieten, und
- d. dem Risiko für Menschen in dem bzw. den anderen Gebäude(n).

B4.ii In Abschnitt 12 werden Bestimmungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit von Außenwänden und zur Begrenzung der Anfälligkeit der äußeren Wandoberflächen gegenüber einer Entzündung und Brandausbreitung getroffen.

B4.iii In Abschnitt 13 werden Bestimmungen zur Begrenzung des Ausmaßes von Öffnungen und anderen ungeschützten Flächen in Außenwänden getroffen, um das Risiko der Brandausbreitung durch Strahlung zu reduzieren.

Dächer

B4.iv In Abschnitt 14 werden Bestimmungen zur Reduzierung des Risikos der Brandausbreitung zwischen Dächern und über Dachoberflächen getroffen.

Abschnitt 12: Konstruktion von Außenwänden

Einleitung

12.1 In diesem Abschnitt werden Bestimmungen dafür getroffen, dass die Außenwände des Gebäudes eine ausreichende Feuerwiderstandsfähigkeit haben, um eine Brandausbreitung über die relevante Grenze zu verhindern. Die Bestimmungen sind eng verbunden mit den Bestimmungen zur räumlichen Trennung in Abschnitt 13, welche die Begrenzungen der Größe der ungeschützten Fläche der Wand festlegen. Da die Begrenzungen vom Abstand der Wand von der relevanten Grenze abhängen, ist es möglich, dass einige oder alle Wände keine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, mit Ausnahme der tragenden Teile (siehe Unterabschnitt B3.ii).

Außenwände sind Bauteile des Tragwerks und die entsprechende Feuerwiderstandsdauer (in Anhang A angegeben) hängt von der Nutzung, Höhe und Größe des betreffenden Gebäudes ab. Wenn die Wand 1 000 mm oder mehr von der relevanten Grenze entfernt ist, wird in den meisten Fällen ein reduzierter Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit akzeptiert und die Wand benötigt nur eine Feuerwiderstandsfähigkeit von innen.

12.2 Es werden außerdem Bestimmungen gemacht, um die Brennbarkeit von Außenwänden von Gebäuden zu beschränken, die weniger als 1 000 mm von der relevanten Grenze entfernt sind und, ungeachtet des Grenzabstandes, die Außenwände von hohen Gebäuden und von Gebäuden der Nutzungsgruppen Versammlung und Freizeit. Damit soll die Anfälligkeit der Oberfläche gegenüber einer Entzündung durch eine äußere Quelle re-

duziert werden und die Gefahr der Brandausbreitung über die Außenseite des Gebäudes.

In den Anleitungen zu Anforderung B3 werden in Abschnitt 7 Bestimmungen für tragende Innen- und Außenwände getroffen, damit diese ihre tragende Funktion im Brandfall behalten.

Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit

12.3 Die Außenwände des Gebäudes sollten die in Anhang A, Tabelle A1 angegebene angemessene Feuerwiderstandsfähigkeit haben, es sei denn, sie bilden eine ungeschützte Fläche nach den Bestimmungen des Abschnitt 13.

Rahmenkonstruktionen

12.4 Rahmenkonstruktionen werden oft bei eingeschossigen, industriell oder gewerblich genutzten Gebäuden verwendet, wenn es möglicherweise keine Notwendigkeit für eine Feuerwiderstandsfähigkeit des Tragwerks gibt (Anforderung B3). Wenn sich jedoch eine Rahmenkonstruktion in der Nähe einer relevanten Grenze befindet, kann die Außenwand nahe der Grenze eine Feuerwiderstandsfähigkeit benötigen, um die Ausbreiten eines Brandes zwischen Gebäuden zu beschränken.

Es ist allgemein akzeptiert, dass eine Rahmenkonstruktion aufgrund der verwendeten biegesteifen Verbindungen als einzelnes tragendes Bauteil fungiert, insbesondere an den Verbindungsstellen von Stielen/Riegeln. Daher kann es in Fällen, in denen die Außenwand des Gebäudes

nicht vollständig ungeschützt sein kann, notwendig sein, dass die Riegelbauteile des Rahmens genauso wie die Stielbauteile brandgeschützt sein müssen.

Aufgrund einer Untersuchung des Verhaltens von Stahlrahmenkonstruktion bei einem Brand wird es als technisch und wirtschaftlich machbar betrachtet, das Fundament und seine Verbindung mit der Stahlrahmenkonstruktion so zu planen, dass es bei einem Brand das vom Einsturz der ungeschützten Riegel, Pfetten sowie von Teilen der Dachbekleidung verursachte Kippmoment überträgt und gleichzeitig der Außenwand erlaubt, ihre tragende Funktion weiterhin wahrzunehmen. Die Entwurfsmethode hierzu ist in der SCI Publikation *P313 Single storey steel framed buildings in boundary conditions*, 2002 (ISBN 1 85942 135 0) dargelegt.

Anmerkung 1: Die Empfehlungen in der SCI Publikation zur Planung einer Gründung, die dem Kippen widersteht, müssen nicht befolgt werden, wenn das Gebäude mit einer Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 ausgestattet ist.

Anmerkung 2: Normalerweise können Rahmenkonstruktionen aus Stahlbeton Außenwände abstützen, die eine ähnliche Feuerwiderstandsfähigkeit erfordern, ohne besondere Vorkehrungen gegen Kippen an der Basis.

Anmerkung 3: Bestehende Gebäude können nach den folgenden Anleitungen geplant sein, die auch akzeptabel sind:

- a. die Stielbauteile sind in einem Fundament von ausreichender Größe und Tiefe eingespannt und damit gegen Kippen gesichert;
- b. die Stiele sind bis zu einem geschützten Ringanker, der seitliche Unterstützung bietet, durch Ziegel, Blocksteine

oder Beton geschützt, und

- c. es gibt eine gewisse Dachentlüftung, um ein frühzeitiges Ableiten von Wärme zu ermöglichen (die Dachentlüftung könnte z. B. über PVC-Oberlichter erfolgen, die etwa 10 % der Grundfläche abdecken und gleichmäßig über die Grundfläche verteilt sind).

Außenwandkonstruktion

12.5 Die Außenhülle eines Gebäudes sollte nicht als Medium für eine Brandausbreitung fungieren, wenn es wahrscheinlich ist, dass dies ein Risiko für die Gesundheit oder Sicherheit darstellt. Die Verwendung brennbarer Materialien im Bekleidungssystem und ausgedehnte Hohlräume können bei hohen Gebäuden ein solches Risiko darstellen.

Außenwände sollten entweder den in den Unterabschnitten 12.6 bis 12.9 angegebenen Anleitungen entsprechen oder die in dem BRE Report *Fire performance of external thermal insulation for multi storey buildings* (BR 135) angegebenen Leistungskriterien für Fassadenbekleidungssysteme unter Verwendung von Daten aus Prüfungen in natürlicher Größe nach BS 8414-1:2002 oder BS 8414-2:2005 erfüllen.

Die Gesamtmenge brennbaren Materials kann in der Praxis auch durch die Bestimmungen zur räumlichen Trennung in Abschnitt 13 begrenzt sein (siehe Unterabschnitt 13.7 ff.)

Äußere Oberflächen

12.6 Die äußeren Oberflächen von Wänden sollten die Bestimmungen in Diagramm 40 erfüllen. Falls ein Gebäude gemischter Nutzung Räume der Versammlungs- und Freizeit-Nutzungsgruppe(n)

umfasst, sollten die äußeren Oberflächen der Wände die Bestimmungen in Diagramm 40 Buchstabe c erfüllen.

Dämmstoffe/-produkte

12.7 In Gebäuden mit einem Geschoss, das sich 18 m oder mehr über der Geländeoberfläche befindet, sollte jeder in der Außenwandkonstruktion verwendete Dämmstoff oder Füllmaterial (ausschließlich Dichtungen, Dichtungsmassen und ähnliches) etc. von begrenzter Brennbarkeit sein (siehe Anhang A). Diese Beschränkung gilt nicht für Hohlraumwandkonstruktionen aus Mauerwerk, die den Vorgaben des Diagramm 34 in Abschnitt 9 entsprechen.

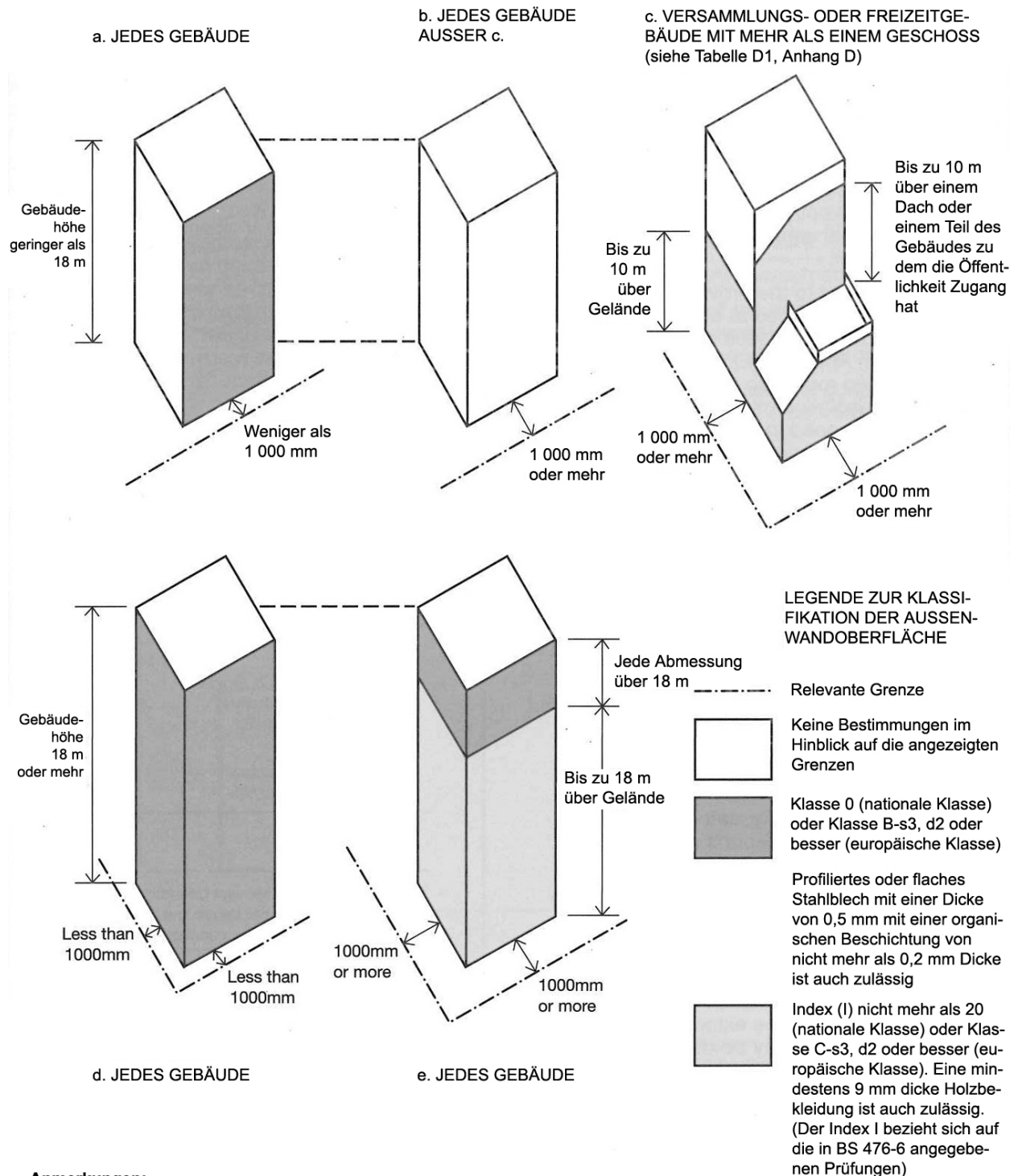
Hohlraum-Brandsperrern

12.8 Hohlraum-Brandsperrern sollten in Übereinstimmung mit Abschnitt 9 vorgesehen sein.

12.9 Im Fall einer Außenwandkonstruktion eines Gebäudes, das nach Unterabschnitt 9.10 Buchstabe d (äußere Bekleidungssysteme mit einer Innenschale aus Mauerwerk oder Beton) nicht Gegenstand der Bestimmungen der Tabelle 13 *Maximale Abmessungen von Hohlräumen in nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden* ist, sollten auch die Oberflächen, die zu den Hohlräumen weisen, die Bestimmungen des Diagramm 40 erfüllen.

Diagramm 40 Bestimmungen für Außenoberflächen oder -wände

Siehe Unterabschnitte 12.5 und 12.6



Anmerkungen:

- Die nationalen Klassifikationen gleichen nicht automatisch den äquivalenten europäischen Klassifikationen, daher kann von Produkten nicht typischerweise davon ausgegangen werden, dass sie eine europäische Klasse haben, es sei denn sie sind entsprechend geprüft worden.
- Falls eine Klassifikation "s3, d2" einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Abschnitt 13: Räumliche Trennung

Einleitung

13.1 Die Bestimmungen in diesem Abschnitt basieren auf einer Reihe von Annahmen und während einige davon von den Umständen in einem konkreten Fall abweichen können, ermöglichen sie jedoch zusammen einen angemessenen Standard räumlicher Trennung anzugeben. Die Bestimmungen begrenzen das Ausmaß ungeschützter Flächen an den Seiten eines Gebäudes (beispielsweise Öffnungen und Flächen mit brennbarer Oberfläche), die keinen ausreichenden Schutz gegen die äußere Brandausbreitung von einem Gebäude auf ein anderes bieten.

Ein Dach ist nicht Gegenstand der Bestimmungen in diesem Abschnitt, es sei denn, es ist in einem Winkel von mehr als 70° gegenüber der Horizontalen geneigt (siehe Definition für „Außenwand“ in Anhang E). Gleichmaßen müssen senkrechte Teile eines geneigten Daches, wie beispielsweise Dachfenster (die für sich genommen als Wand betrachtet werden könnten), die folgenden Bestimmungen nicht erfüllen, es sei denn die Neigung des Daches überschreitet 70°. Es ist eine Ermessensentscheidung, ob eine ununterbrochene Reihe von Dachfenstern, die den Großteil eines steil geneigten Daches einnimmt, eher als Wand denn als Dach betrachtet werden sollte.

13.2 Die Annahmen sind:

- a. dass die Größe eines Brandes von der Brandabschnittsbildung des Gebäudes abhängt, sodass ein Brand einen kompletten Brandabschnitt betreffen kann, sich jedoch nicht auf andere Brandabschnitte ausbreiten wird;

- b. dass die Intensität des Brandes mit der Nutzung des Gebäudes zusammenhängt (d. h. der Nutzungsgruppe), jedoch durch eine Sprinkleranlage abgeschwächt werden kann;
- c. dass Wohn- sowie Versammlungs- und Freizeit-Nutzungsgruppen ein größeres Lebensrisiko darstellen als andere Nutzungen;
- d. dass sich ein Gebäude auf der anderen Seite der Grenze befindet, das eine ähnliche Höhe hat wie das betreffende Gebäude, das den gleichen Abstand von der gemeinsamen Grenze hat; und
- e. dass die Menge der Strahlung, die einen Teil der Außenwand durchdringt, der eine Feuerwiderstandsfähigkeit hat, nicht berücksichtigt zu werden braucht.

13.3 Wo ein reduzierter Trennungsabstand gewünscht ist (oder eine größere Menge ungeschützter Fläche), kann es vorteilhaft sein Brandabschnitte einer geringeren Größe zu bauen.

Diagramm 41 Relevante Grenze

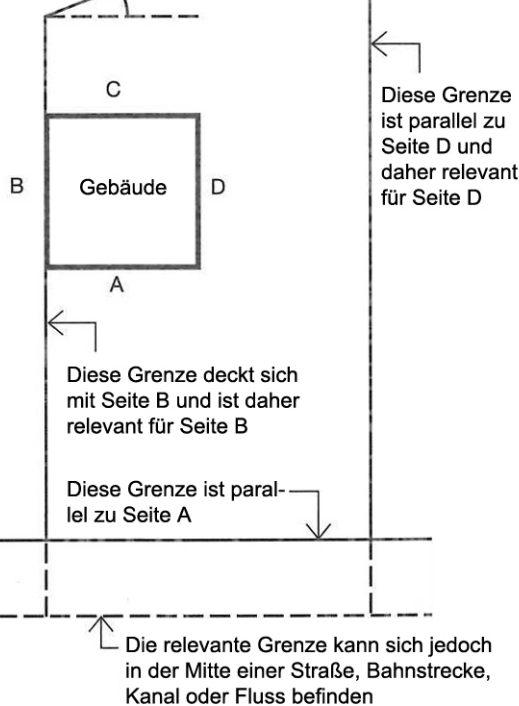
Siehe Unterabschnitte 13.4 und 13.5

Dieses Diagramm legt die Regeln dar, nach denen im Hinblick auf eine Grenze zu prüfen ist, ob sie als eine relevante Grenze zu betrachten ist.

Damit eine Grenze relevant ist, sollte sie:

- sich decken mit oder
- parallel sein zu oder
- in einem Winkel von nicht mehr als 80° zur Seite des Gebäudes liegen

Diese Grenze liegt in einem Winkel von weniger als 80° zu Seite C und ist daher relevant für Seite C



Grenzen

13.4 Die Messung des Trennungsabstandes anhand des Abstandes zu einer Grenze statt zu einem anderen Gebäude ermöglicht die Berechnung des zulässigen Anteils ungeschützter Flächen unabhängig davon, ob sich ein Gebäude auf einem angrenzenden Grundstück befindet und ungeachtet des Grundstücks dieses Gebäudes und des Ausmaßes ungeschützter Flächen, die es möglicherweise haben könnte.

Eine Wand wird als einer Grenze gegenüber liegend behandelt, wenn sie in einem Winkel von 80° oder weniger dazu steht (siehe Diagramm 41).

Für gewöhnlich muss nur der Abstand zur tatsächlichen Grenze des Grundstücks berücksichtigt werden. Unter manchen Umständen jedoch, wenn die Grundstücksgrenze an einen Raum grenzt, auf dem eine weitere Entwicklung unwahrscheinlich ist, wie beispielsweise eine Straße, dann kann ein Teil des angrenzenden Raumes im Sinne dieses Abschnittes so betrachtet werden, als falle er innerhalb der relevanten Grenze. Die Bedeutung des Begriffs Grenze wird in Diagramm 41 erläutert.

Relevante Grenzen

13.5 Die Grenze, der eine Wand zugewandt ist, wird ungeachtet dessen, ob es sich um die tatsächliche Grenze des Grundstücks oder eine angenommene Grenze handelt, als relevante Grenze bezeichnet (siehe Diagramme 41 und 42).

Angenommene Grenzen

13.6 Im Allgemeinen wird der Trennungsabstand zwischen Gebäuden auf dem selben Grundstück unberücksichtigt gelassen. Unter manchen Umständen muss der Abstand zu anderen Gebäuden auf demselben Grundstück berücksichtigt werden. Dies erfolgt durch die Annahme, dass eine Grenze zwischen diesen Gebäuden verläuft. Diese Grenze wird als angenommene Grenze bezeichnet.

Die Existenz einer angenommenen Grenze wird angenommen, wo

- eines oder beide der betreffenden Gebäude zur Wohn- oder zur Versamm-

lungs- und Freizeit-Nutzungsgruppe gehören, oder

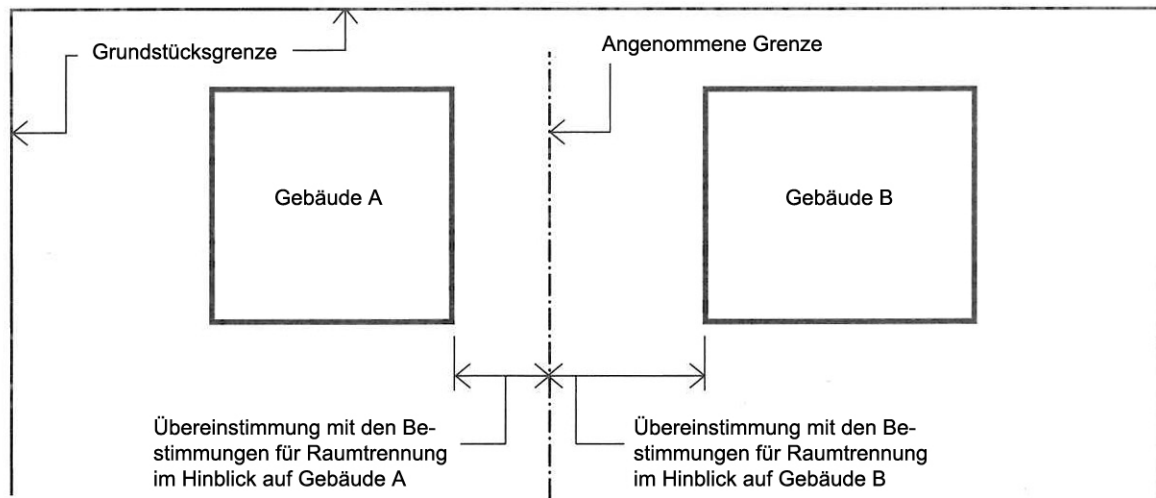
verschiedenen Organisationen betrieben/geführt werden soll.

- b. mehr als ein Gebäude auf demselben Grundstück errichtet wird, jedoch von

Die entsprechenden Regeln sind in Diagramm 42 angegeben.

Diagramm 42 Angenommene Grenze

Siehe Unterabschnitte 13.6



Die angenommene Grenze sollte unter Anwendung der folgenden Regeln im Bereich zwischen den zwei Gebäuden gesetzt werden:

1. Es wird angenommen, dass die angenommene Grenze in dem Bereich zwischen den Gebäuden besteht und so positioniert ist, dass eines der Gebäude mit den Bestimmungen für Rauntrennung unter Beachtung der Menge seiner ungeschützten Flächen übereinstimmt.
In der Praxis, wenn eines der Gebäude existiert, wird die Lage der Grenze durch die Rauntrennungsfaktoren für dieses Gebäude bestimmt.
2. Die Anordnung des neuen Gebäudes, oder des zweiten Gebäudes, wenn beide neu sind, kann dann geprüft werden um zu sehen, dass es unter Verwendung der angenommenen Grenze als relevante Grenze für das zweite Gebäude ebenfalls übereinstimmt.

Ungeschützte Flächen und Feuerwiderstandsfähigkeit

13.7 Jeder Teil einer Außenwand, der eine geringere Feuerwiderstandsfähigkeit hat als der entsprechende in Anhang A Tabelle A2 angegebene Wert, ist als ungeschützte Fläche zu betrachten.

Außenwände geschützter Schächte, die Treppenträume bilden

13.8 Jeder Teil einer Außenwand einer Treppe in einem geschützten Schacht ist von der Bewertung einer ungeschützten Fläche ausgeschlossen.

Anmerkung: Es gibt Bestimmungen in den Anleitungen zu B1 und (Diagramm 24) und B5 (Unterabschnitt 17.11), die sich auf Abschnitt 2 der BS 5588-5:2004 über das Verhältnis von Außenwänden für geschützte Treppenträume zu ungeschützten Bereichen anderer Teile des Gebäudes beziehen.

Status brennbarer Oberflächenmaterialien als ungeschützte Fläche

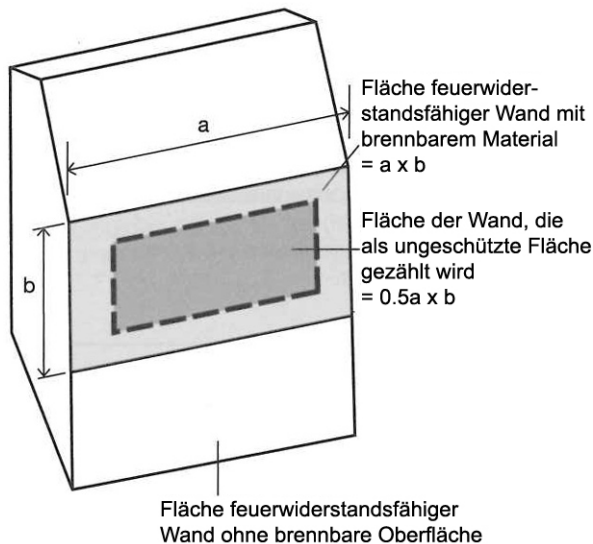
13.9 Wenn eine Außenwand die entsprechende Feuerwiderstandsfähigkeit hat, jedoch brennbares Material von mehr als 1 mm Dicke als Außenoberfläche hat, dann wird diese Wand als eine unge-

geschützte Fläche der halben Größe der tatsächlichen Fläche des brennbaren Materials angesetzt, siehe Diagramm 43 (im Sinne dieser Bestimmung braucht ein Material der Klasse 0 (nationale Klasse) oder Klasse B-s3, d2 (europäische Klasse) (siehe Anhang A, Abschnitte 7 und 13) nicht als eine ungeschützte Fläche angesetzt zu werden).

Anmerkung: Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Diagramm 43 Status von brennbarem Oberflächenmaterial als ungeschützte Fläche

Siehe Unterabschnitt 13.9



Kleine ungeschützte Flächen

13.10 Kleine ungeschützte Flächen in einer ansonsten geschützten Fläche einer Wand werden als vernachlässigbares Risiko der Brandausbreitung betrachtet und können unberücksichtigt bleiben. Diagramm 44 zeigt die Einschränkungen, die für die Platzierung solcher Flächen im Verhältnis zueinander und zum Verlauf der Einteilung in Brandabschnitte innerhalb

des Gebäudes gelten. Diese Einschränkungen variieren je nach Größe der einzelnen ungeschützten Fläche.

Vordächer

13.11 Manche Vordachkonstruktionen fallen nicht in den Anwendungsbereich der Bauverordnung, da sie unter Klasse 6 oder Klasse 7 der Anlage 2 der Verordnung (Ausgenommene Gebäude und Arbeiten) fallen. Viele andere erfüllen die Freistellungskriterien möglicherweise nicht und in solchen Fällen könnten die Bestimmungen in diesem Abschnitt über die Grenzen ungeschützter Flächen zu belastend sein.

Im Fall eines an der Seite eines Gebäudes angebrachten Vordachs kann der trennende Abstand von der Wand statt vom Rand des Vordaches bestimmt werden (siehe Diagramm 45), vorausgesetzt, dass die Ränder des Vordaches mindestens 2 m von der relevanten Grenze entfernt sind.

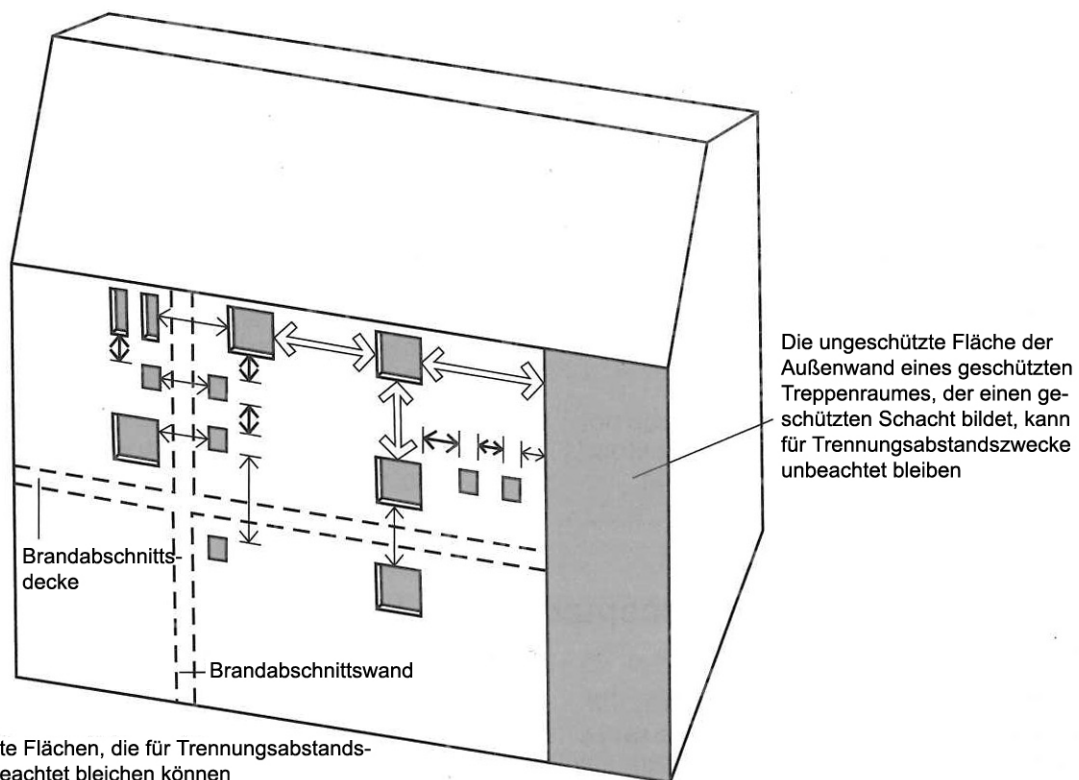
Im Fall einer frei stehenden Vordachkonstruktion über einem begrenzten Risiko oder einer kontrollierbaren Gefahr (zum Beispiel über Zapfsäulen für Kraftstoffe), können die Bestimmungen für eine räumliche Trennung mit Blick auf den durch die seitlich offene Konstruktion erreichten hohen Grad der Lüftung und Wärmeableitung angemessenerweise vernachlässigt werden, vorausgesetzt das Vordach ist 1 000 mm oder mehr von der relevanten Grenze entfernt.



Große, nicht in Brandabschnitte unterteilte Gebäude

13.12 Teile der Außenwände eines Gebäudes, das nicht in Brandabschnitte unterteilt ist, die sich mehr als 30 m über der mittleren Geländeoberfläche befinden, können bei der Bewertung ungeschützter Flächen vernachlässigt werden.

Diagramm 44 Ungeschützte Flächen, die bei der Bestimmung des Trennungsabstandes von der Grenze unbeachtet bleiben können

Siehe Unterabschnitt 13.10



-  Repräsentiert eine ungeschützte Fläche von nicht mehr als 1 m², die aus zwei oder mehr kleineren Flächen innerhalb einer Fläche von 1 000 mm x 1 000 mm bestehen kann
-  Repräsentiert eine Fläche von nicht mehr als 0,1 m²

Abmessungsbeschränkungen

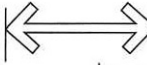


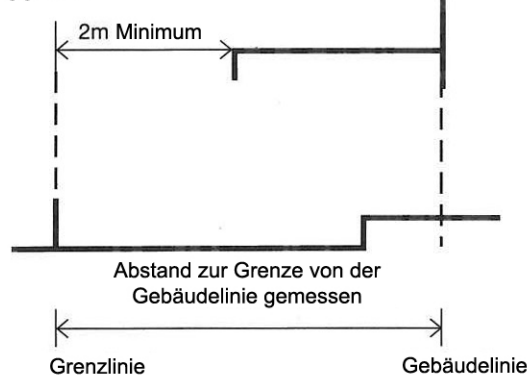
-  4 m Mindestabstand
-  1 500 mm Mindestabstand
-  Abmessung unbeschränkt

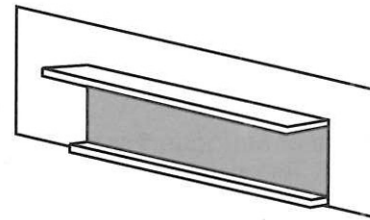
Diagramm 45 Die Wirkung eines Vordaches auf den Trennungsabstand

Siehe Unterabschnitt 13.11

SCHNITT



BLICK AUF ANSICHT



Vorsprünge gegenüber der Gebäudelinie wie z. B. ein Vordach oder eine Ladeplattform können bei der Ermittlung des Trennungsabstandes ignoriert werden. Dies würde nicht für eine umschlossene Laderampe gelten, z. B. wenn die Illustration Seitenwände unter dem Vordach dargestellt hätte.

Außenwände innerhalb von 1 000 mm von der relevanten Grenze

13.13 Eine Wand, die sich innerhalb von 1 000 mm von jedem beliebigen Punkt der relevanten Grenze befindet, einschließlich einer Wand, die deckungsgleich mit der Grenze ist, erfüllt die Bestimmungen für räumliche Trennung, wenn:

- die einzigen ungeschützten Flächen die in Diagramm 44 dargestellten oder die in Unterabschnitt 13.12 genannten sind und
- der Rest der Wand von beiden Seiten feuerwiderstandsfähig ist.

Außenwände 1 000 mm oder mehr von der relevanten Grenze

13.14 Eine Wand, die sich mindestens 1 000 mm entfernt von jedem beliebigen Punkt der relevanten Grenze befindet, erfüllt die Bestimmungen für räumliche Trennung, wenn:

- das Ausmaß ungeschützter Flächen nicht das übersteigt, das sich aus einer der in Unterabschnitt 13.15 genannten Methoden ergibt; und

- der Rest der Wand (falls vorhanden) vom Inneren des Gebäudes feuerwiderstandsfähig ist.

Methoden zur Berechnung der zulässigen ungeschützten Flächen

13.15 Zwei einfache Methoden sind in diesem Genehmigten Dokument zur Berechnung des zulässigen Umfangs ungeschützter Flächen in einer Außenwand angegeben, die mindestens 1 000 mm von jeder beliebigen Stelle auf der relevanten Grenze entfernt ist (für Wände innerhalb von 1 000 mm von der Grenze, siehe Unterabschnitt 13.13 oben).

Methode 1 kann für kleine Wohngebäude verwendet werden, die nicht zu Nutzungsgruppe 2a (institutionelle Gebäude) gehören, und ist in Abschnitt 13.19 aufgeführt.

Methode 2 kann für die meisten Gebäude oder Brandabschnitte verwendet werden, für die Methode 1 nicht geeignet ist und ist in Unterabschnitt 13.20 aufgeführt.

Es gibt andere, präzisere Methoden, die in dem BRE Report *External fire spread*:

Building separation and boundary distances (BR 187, BRE 1991) beschrieben sind, die statt der Methoden 1 und 2 verwendet werden können. Die „Umschließendes Rechteck“ und „Angenommene Gesamtfläche“ Methoden sind in dem BRE Report enthalten.

Grundlage für die Berechnung der zulässigen ungeschützten Fläche

13.16 Die Grundlage der Methoden 1 und 2 ist im Fire Research Technical Paper No 5, 1963 dargelegt, das als Teil des in Unterabschnitt 13.15 genannten BRE Reports nachgedruckt wurde. Das Ziel ist sicherzustellen, dass das Gebäude von der Grenze mindestens den halben Abstand entfernt ist, bei dem die gesamte Wärmestrahlungsintensität, die von allen ungeschützten Flächen in der Wand empfangen wird $12,6 \text{ kW/m}^2$ (bei Windstille) beträgt, wobei angenommen wird, dass die Strahlungsintensität an jeder ungeschützten Fläche folgende Werte beträgt:

- 84 kW/m^2 , wenn das Gebäude zur Wohn-, Büro- oder Versammlungs- und Freizeit-Nutzungsgruppe gehört oder ein seitlich offenes, mehrgeschossiges Parkhaus der Nutzungsgruppe 7(b) ist und
- 168 kW/m^2 , wenn das Gebäude zur Ladenlokal- und Gewerbe-, Industrie-, Lager- oder anderen Nicht-Wohnnutzungsgruppe gehört.

Sprinkleranlagen

13.17 Wenn ein Gebäude flächendeckend mit einer Sprinkleranlage ausgestattet ist, ist es angemessen davon auszugehen, dass die Intensität und das Ausmaß eines Brandes reduziert wird. Die Sprinkleranlage soll Unterabschnitt 0.16 entsprechen. Unter diesen Umständen kann der Grenzabstand halb so groß sein wie der eines

ansonsten ähnlichen, jedoch nicht gesprinklerten Gebäudes, vorausgesetzt, dass ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird. Alternativ kann der Umfang der ungeschützten Fläche verdoppelt werden, wenn der Grenzabstand beibehalten wird.

Anmerkung: Das Vorhandensein von Sprinklern kann auf ähnliche Weise berücksichtigt werden, wenn man den in Unterabschnitt 13.15 genannten BRE Report verwendet.

Atriumgebäude

13.18 Wenn ein Gebäude ein Atrium oder mehrere Atrien enthält, sollten die Empfehlungen des Unterabschnitt 28.2 der BS 5588-7:1997 befolgt werden.

Methode 1

13.19 Diese Methode gilt nur für ein Gebäude, das als Wohnblock oder andere Wohnzwecke (nicht institutionell) genutzt werden soll, das 1 000 mm oder mehr von jedem beliebigen Punkt auf der relevanten Grenze entfernt ist.

Die folgenden Regeln für die Bestimmung der maximalen ungeschützten Fläche sollten in Zusammenhang mit Diagramm 46 gelesen werden.

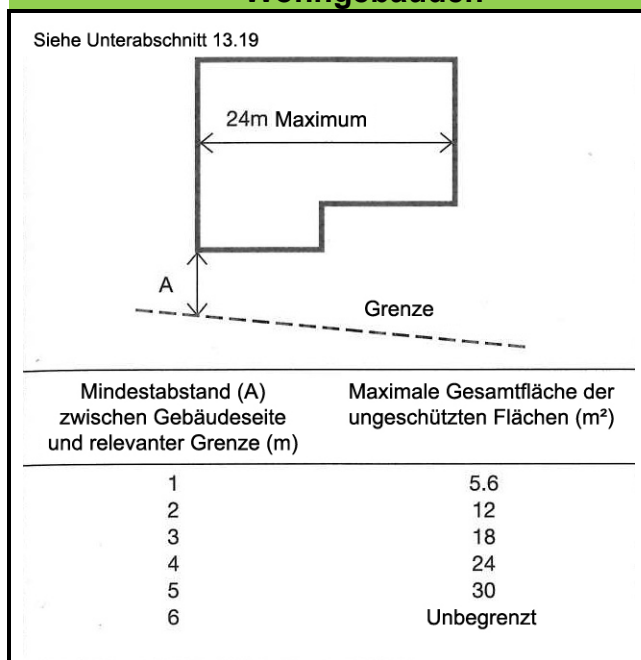
- a. Das Gebäude sollte eine Höhe von drei Geschossen (Untergeschosse werden nicht gezählt) oder 24 m Länge nicht überschreiten und
- b. Jede Seite des Gebäudes wird die Bestimmungen für räumliche Trennung erfüllen, wenn:
 - i. der Abstand der Seite des Gebäudes von der relevanten Grenze und

- ii. das Ausmaß der ungeschützten Fläche innerhalb der in Diagramm 46 angegebenen Grenzwerte liegen.

Anmerkung: Bei der Berechnung der maximalen ungeschützten Fläche können die Flächen unbeachtet bleiben, die innerhalb der in Diagramm 44 dargestellten Grenzwerte liegen und auf die sich Unterabschnitt 13.10 bezieht.

- c. Alle Teile der Seite des Gebäudes, die über die maximale ungeschützte Fläche hinausgehen, sollen feuerwiderstandsfähig sein.

Diagramm 46 Zulässige ungeschützte Flächen in kleinen Wohngebäuden



Methode 2

13.20 Diese Methode gilt für ein Gebäude oder Brandabschnitt jeglicher Nutzung, das bzw. der nicht weniger als 1 000 mm von jedem beliebigen Punkt auf der relevanten Grenze entfernt ist.

Die folgenden Regeln für die Bestimmung der maximalen ungeschützten Fläche sollten im Zusammenhang mit Tabelle 15 gelesen werden.

- a. Das Gebäude oder Brandabschnitt sollte 10 m Höhe nicht überschreiten, außer ein seitlich offenes Parkhaus der Nutzungsgruppe 7(b) (siehe Unterabschnitt 11.3).

Anmerkung: Auf alle Gebäude oder Brandabschnitte mit mehr als 10 m Höhe können die im BRE Report *External fire spread: Building separation and boundary distances* dargelegten Methoden angewendet werden.

- b. Jede Seite des Gebäudes erfüllt die Bestimmungen für räumliche Trennung, wenn entweder:

- der Abstand der Seite des Gebäudes von der relevanten Grenze und
- das Ausmaß der ungeschützten Fläche innerhalb der in Tabelle 15 angegebenen entsprechenden Grenzwerte liegt.

Anmerkung: Bei der Berechnung der maximalen ungeschützten Fläche können alle Flächen unbeachtet bleiben, die in Diagramm 44 abgebildet sind und auf die sich Unterabschnitt 13.10 bezieht.

- c. Alle Teile der Seite des Gebäudes, die über die maximale ungeschützte Fläche hinausgehen, sollten feuerwiderstandsfähig sein.

Tabelle 15 Zulässige ungeschützte Flächen in kleinen Gebäuden oder Brandabschnitten		
Mindestabstand zwischen Gebäudeseite und relevanter Grenze (m)		Maximal zulässiger Prozentanteil ungeschützter Fläche %
Nutzungsgruppen		
Wohnen, Büro, Versammlung und Freizeit	Ladenlokal und Gewerbe, Industrie, Lager und andere Nicht-Wohnnutzungen	
(1)	(2)	(3)

n.a.	1	4
1	2	8
2,5	5	20
5	10	40
7,5	15	60
10	20	80
12,5	25	100

Anmerkungen:

n.a. = nicht anwendbar

- Zwischenwerte können durch Interpolation ermittelt werden.
- Für Gebäude, die flächendeckend mit einer automatischen Sprinkleranlage ausgestattet sind, siehe Unterabschnitt 13.17.
- Im Fall von offenen Parkhäusern der Nutzungsgruppe 7(b) können die in Spalte 1 dargelegten Werte anstelle der Werte in Spalte 2 verwendet werden.
- Der Gesamtprozentanteil ungeschützter Flächen wird ermittelt durch Division der gesamten ungeschützten Fläche durch die Fläche eines Rechtecks, das die ganzen ungeschützten Flächen einschließt und durch Multiplikation des Ergebnisses mit 100.

Abschnitt 14: Bedachungen

Einleitung

14.1 Die Bestimmungen in diesem Abschnitt begrenzen die Verwendung von Bedachungen nahe einer Grenze, die keinen adäquaten Schutz gegen eine Brandausbreitung über sie hinweg bieten. Der Begriff Bedachung wird verwendet, um Konstruktionen zu beschreiben, die aus einer oder mehreren Schichten von Materialien bestehen können; bezieht sich jedoch nicht auf das Dach als Ganzes. Die Bestimmungen in diesem Abschnitt betreffen hauptsächlich die Leistung von Dächern, wenn sie einem Brand von außen ausgesetzt sind.

14.2 Unter welchen Umständen ein Dach den Bestimmungen in Abschnitt 13 bezüglich der räumlichen Trennung unterliegt, ist in Unterabschnitt 13.1 erläutert.

Andere Bestimmungen in Bezug auf Dächer

14.3 Es gibt Bestimmungen betreffend der Brandeigenschaften von Dächern in anderen Abschnitten dieses Dokuments. In den Anleitungen zu B1 (Unterabschnitt 5.3) sind Bestimmungen über Dächer enthalten, die Teil eines Fluchtweges sind. Die Anleitungen zu B2 (Unterabschnitt 6.12) enthalten Bestimmungen über die Innenoberflächen von Oberlichtern, die Teil der Innenbekleidung eines Raums oder einer Verkehrsfläche sind. In den Anleitungen zu B3 sind in Abschnitt 7 Bestimmungen über Dächer enthalten, die als Fußboden dienen und in Abschnitt 8 über Dächer, die über den oberen Abschluss einer Brandabschnittswand hinweg führen.

Klassifizierung der Leistung

14.4 Die Leistung von Bedachungen wird unter Bezugnahme auf die in BS 476-3:2004 angegebenen Prüfverfahren gekennzeichnet oder nach BS EN 13501-5:2005 bestimmt, wie in Anhang A beschrieben. Die angenommene Leistung einiger gängiger Bedachungen ist in Tabelle A5 des Anhang A angegeben.

Oberlichter werden auf einer ähnlichen Grundlage geregelt und die in den Unterabschnitten 14.6 und 14.7 beschriebenen Oberlichter aus Kunststoff können ebenfalls verwendet werden.

Trennungsabstände

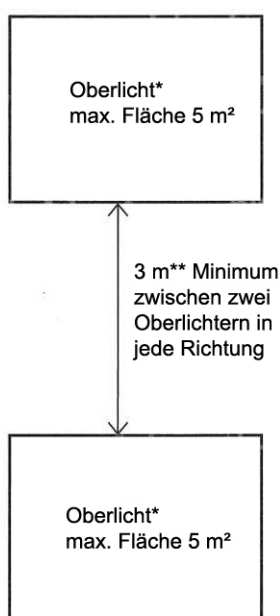
14.5 Der Trennungsabstand ist der Mindestabstand vom Dach (oder von einem Teil des Daches) bis zur relevanten Grenze, die eine angenommene Grenze sein kann.

In Tabelle 16 sind die Trennungsabstände nach der Art der Bedachung sowie der Größe und Nutzung des Gebäudes aufgeführt. Es gibt keine Beschränkungen der Verwendung von Bedachungen, die als AA, AB oder AC (nationale Klasse) oder B_{ROOF(t4)} (europäische Klasse) klassifiziert sind. Darüber hinaus können die in der Entscheidung der Kommission vom 6. September 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates hinsichtlich des Verhaltens von Bedachungen bei einem Brand von außen (2000/553/EG) definierten Bedachungsprodukte (und/oder -materialien) so betrachtet werden, dass sie alle Anforderungen der Leistungseigenschaft „Verhalten bei einem Brand von außen“ erfüllen, ohne dass Prüfungen erforderlich sind; **vorausgesetzt, dass alle nationalen Bestimmungen für die Planung und Ausführung der Arbeiten erfüllt sind.** Das heißt die in dieser Ent-

scheidung definierten Bedachungsprodukte (und/oder -materialien) können ohne Einschränkung verwendet werden.

Diagramm 47 Begrenzungen des Abstands und der Größe von Kunststoffoberlichtern mit einer Unterseite der Klasse 3 (nationale Klasse) oder Klasse D-s3, d2 (europäische Klasse) oder TP(b)

Siehe Unterabschnitt 14.6



* Oder Gruppe von Oberlichtern von zusammen nicht mehr als 5 m²

** Oberlichter der Klasse 3 zu Räumen in Industrie- und anderen Nicht-Wohnnutzungsgruppen können in einem räumlichen Abstand von 1 800 mm angeordnet sein, vorausgesetzt die Oberlichter sind gleichmäßig verteilt und überschreiten nicht 20% der Fläche des Raumes

Anmerkungen:

- 1 Es gibt keine Beschränkungen in Bezug auf die Verwendung von Kunststoffoberlichtern in den Anleitungen zu B2.
- 2 Umgebende Bedachung soll in einem Abstand von mindestens 3 m aus einem Material begrenzter Brennbarkeit bestehen.
- 3 Falls Diagramm 30a oder b gilt, sollten Oberlichter mindestens 1 500 mm von der Brandabschnittswand entfernt sein.

se) oder Klasse D-s3, d2 (europäische Klasse) haben und in Tabelle 18 sind die Begrenzungen der Verwendung thermoplastischer Materialien mit einer TP(a) starr oder TP(b) Klassifikation dargelegt (siehe auch Diagramm 47). Die Methode zur Klassifizierung von thermoplastischen Materialien ist in Anhang A angegeben.

14.7 Bei Verwendung in Oberlichtern kann eine starre thermoplastische Schicht aus Polycarbonat oder Hart-PVC, die eine Klasse 1 (nationale Klasse) Bewertung der Oberflächenausbreitung von Flammen bei der Prüfung nach BS 476-7:1971 (oder 1987 oder 1997) *Surface spread of flame tests for materials* oder Klasse C-s3, d2 (europäische Klasse) erreicht, so betrachtet werden, als habe sie eine AA- (nationale Klasse) Benennung oder B_{ROOF}(t4) (europäische Klasse) Klassifikation, außer für die Zwecke von Diagramm 30.

Glas ohne Drahtgeflecht in Oberlichtern

14.8 Bei Verwendung in Oberlichtern kann Glas ohne Drahtgeflecht von mindestens 4 mm Stärke so betrachtet werden, als habe es eine AA- (nationale Klasse) Benennung oder B_{ROOF}(t4) (europäische Klasse) Klassifikation.

Reet und Holzschildeln

14.9 Reet und Holzschildeln sollten in Tabelle 16 so betrachtet werden, als hätten sie eine AD/BD/CD-Benennung oder E_{ROOF}(t4) (europäische Klasse) Klassifikation, wenn die Leistung nach BS 476-3:1958 (oder 2004) beziehungsweise nach EN 1187:XXX (Prüfung 4) nicht festgestellt werden kann.

Oberlichter aus Kunststoff

14.6 In Tabelle 17 sind die Begrenzungen der Verwendung von Oberlichtern aus Kunststoff dargelegt, die eine Unterseite mindestens der Klasse 3 (nationale Klas-

Tabelle 16 Begrenzungen von Bedachungen*

Benennung† der Bedachung des Daches oder Teil eines Daches		Mindestabstand von jedem Punkt auf der relevanten Grenze			
Nationale Klasse	Europäische Klasse	Unter 6 m	Mind. 6 m	Mind. 12 m	Mind. 20 m
AA, AB oder AC	B _{ROOF} (t4)	●	●	●	●
BA, BB oder BC	C _{ROOF} (t4)	○	●	●	●
CA, CB oder CC	D _{ROOF} (t4)	○	● (1)(2)	● (1)	●
AD, BD oder CD	E _{ROOF} (t4)	○	● (1)(2)	● (1)	● (1)
DA, DB, DC oder DD	F _{ROOF} (t4)	○	○	○	● (1)(2)

Anmerkungen:

* Siehe Unterabschnitt 14.8 für Begrenzungen von Glas, Unterabschnitt 14.9 zu Begrenzungen von Reet und Holzschindeln sowie Unterabschnitte 14.6 und 14.7 sowie Tabellen 18 und 19 zu Begrenzungen von Oberlichtern aus Kunststoff.

† Die Benennung der äußeren Dachoberfläche ist in Anhang A erläutert. (Siehe Tabelle A5 für angenommene Benennungen von Bedachungen.)

Trennungsabstände gelten nicht für die Grenze zwischen Dächern eines Doppelhauses (siehe Unterabschnitt 14.5) und umschlossene/überdachte Laufstege. Siehe jedoch Diagramm 30, wenn das Dach über den oberen Abschluss einer Brandabschnittswand führt. Oberlichter aus Polycarbonat und PVC, die durch Prüfung eine Klasse-1-Bewertung erreichen, siehe Unterabschnitt 15.7, können so betrachtet werden, als hätten sie eine AA-Benennung.

Zu öffnende Oberlichter aus Polycarbonat und PVC, die durch Prüfung eine Klasse 1 (nationale Klasse) oder Klasse C-s3, d2 (europäische Klasse) Bewertung erreichen, können so betrachtet werden, als hätten sie eine AA- (nationale Klasse) oder B_{ROOF}(t4)- (europäische Klasse) Klassifikation.

- Akzeptabel.
 - Nicht akzeptabel.
1. Nicht akzeptabel auf einem der folgenden Gebäude:
 - a. Drei oder mehr terrassenförmig angelegte Häuser.
 - b. Industrie-, Lager- und andere Gebäude der Nicht-Wohnnutzungsgruppen jeder Größe.
 - c. Jedes andere Gebäude mit einem umbauten Raum von mehr als 1 500m³.
 2. Zulässig bei Gebäuden, die nicht unter Anmerkung 1 aufgeführt sind, vorausgesetzt der Teil der Dachfläche ist nicht über 3 m² groß und mindestens 1 500 mm von einem ähnlichen Teil entfernt, wobei das Dach zwischen den Teilen mit einem Material mit begrenzter Brennbarkeit bedeckt sein muss.

Tabelle 17 Kunststoffoberlichter der Klasse 3 (nationale Klasse) oder Klasse D-s3, d2 (europäische Klasse): Begrenzungen der Verwendung und Grenzabstand

Mindestklassifikation der Unterseite ⁽¹⁾	Raum, dem das Oberlicht dienen kann	Mindestabstand von jedem Punkt auf der relevanten Grenze bis zum Oberlicht mit einer äußeren Klassifikation†:	
		AD BD CD (nationale Klasse) oder E _{ROOF} (t4) (europäische Klasse) CA CB CC oder D _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)	DA DB DC DD (nationale Klasse) oder F _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)
Klasse 3	a. Balkon, Veranda, Carport, überdachter Weg oder Ladebucht mit mindestens einer völlig oder ständig offenen Längsseite.	6m	20m
	b. Frei stehendes Schwimmbecken		
	c. Wintergarten, Garage oder Nebengebäude mit einer maximalen Grundfläche von 40 m ²		
	d. Verkehrsfläche ⁽²⁾ (außer einem geschützten Treppenraum)	6m ⁽³⁾	20m ⁽³⁾
	e. Raum ⁽²⁾		

Anmerkungen:

- † Die Benennung der äußeren Dachoberflächen ist in Anhang A erläutert.
Keine der oben genannten Benennungen sind für geschützte Treppenräume geeignet.– siehe Unterabschnitt 6.12.
Oberlichter aus Polycarbonat und PVC, die nach Prüfung eine Klasse 1 (nationale Klasse) oder Klasse C-s3, d2 (europäische Klasse) Bewertung erreichen, siehe Unterabschnitt 14.7, können so betrachtet werden, als hätten sie eine AA- (nationale Klasse) oder BROOF(t4)- (europäische Klasse) Klassifikation.
Wenn Diagramm 30a oder b gilt, sollten die Oberlichter mindestens 1,5 m von der Brandabschnittswand entfernt sein.
Produkte können Ober- & Unterseiten mit unterschiedlichen Eigenschaften haben, wenn sie zwei Schichten haben oder Lamine aus verschiedenen Materialien sind; in diesem Fall gilt der belastendere Abstand.

1. Siehe auch Anleitung zu B2.
2. Nur einschichtiges Oberlicht im Fall von nicht thermoplastischem Material.
3. Das Oberlicht sollte außerdem die Bestimmungen des Diagramm 47 erfüllen.

Tabelle 18 TP(a)- und TP(b)-Kunststoffoberlichter: Begrenzungen der Verwendung und Grenzabstand

Mindestklassifikation der Unterseite ⁽¹⁾	Raum, dem das Oberlicht dienen kann	Mindestabstand von jedem Punkt auf der relevanten Grenze bis zum Oberlicht mit einer äußeren Klassifikation ⁽¹⁾ :	
		TP(a)	TP(b)
1. TP(a) starr	Jeder Raum außer einem geschützten Treppenraum	6 m ⁽²⁾	Nicht anwendbar
2. TP(b)	a. Balkon, Veranda, Carport, überdachter Weg oder Ladebucht mit mindestens einer völlig oder ständig offenen Längsseite	Nicht anwendbar	6m
	b. Frei stehendes Schwimmbecken		
	c. Wintergarten, Garage oder Nebengebäude mit einer maximalen Grundfläche von 40 m ²		
	d. Verkehrsfläche ⁽³⁾ (außer einem geschützten Treppenraum)	Nicht anwendbar	6m ⁽⁴⁾
	e. Raum ⁽³⁾		

Anmerkungen:

Keine der oben genannten Benennungen sind für geschützte Treppenträume geeignet.– siehe Unterabschnitt 6.12.

Oberlichter aus Polycarbonat und PVC, die nach Prüfung eine Klasse 1 (nationale Klasse) oder Klasse C-s3, d2 (europäische Klasse) Bewertung erreichen, siehe Unterabschnitt 14.7, können so betrachtet werden, als hätten sie eine AA- (nationale Klasse) oder BROOF(t4)- (europäische Klasse) Klassifikation.

Wenn Diagramm 30a oder b gilt, sollten die Oberlichter mindestens 1,5 m von der Brandabschnittswand entfernt sein.

Produkte können Ober- & Unterseiten mit unterschiedlichen Eigenschaften haben, wenn sie zwei Schichten haben oder Lamine aus verschiedenen Materialien sind; in diesem Fall gilt der belastendere Abstand.

1. Siehe auch Anleitung zu B2.
2. Keine Begrenzung im Falle von den unter 2a, b und c beschriebenen Räumen.
3. Nur einschichtiges Oberlicht im Fall von nicht thermoplastischem Material.
4. Das Oberlicht sollte außerdem die Bestimmungen des Diagramm 47 erfüllen.

B5 ZUGANG UND EINRICHTUNGEN FÜR DIE FEUERWEHR UND DEN RETTUNGSDIENST

Die Anforderung

Dieses Genehmigte Dokument behandelt die folgende Anforderung des Teil B der Anlage 1 der Bauverordnung 2010.

<i>Anforderung</i>	<i>Anwendungsbeschränkungen</i>
Zugang und Einrichtungen für die Feuerwehr	
B5. (1) Das Gebäude muss so geplant und gebaut sein, dass angemessene Einrichtungen zur Unterstützung der Feuerwehr bei der Lebensrettung vorhanden sind.	
(2) Innerhalb des Grundstücks des Gebäudes müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um Feuerlöschgeräten den Zugang zum Gebäude zu ermöglichen.	

Anleitungen

Leistung

Nach Ansicht des Ministers werden die Anforderungen von B5 erfüllt:

- a. wenn ausreichende Zugangsmöglichkeiten von außen vorhanden sind, damit Geräte der Feuerwehr zur effektiven Verwendung in die Nähe des Gebäudes gebracht werden können;
- b. wenn ausreichende Zugangsmöglichkeiten in das Gebäude und innerhalb des Gebäudes vorhanden sind, damit die Einsatzkräfte der Feuerwehr Such- und Rettungsmaßnahmen durchführen und einen Brand bekämpfen können;
- c. wenn das Gebäude mit ausreichenden Löschwasserhauptleitungen und anderen Einrichtungen zur Unterstützung der Einsatzkräfte der Feuerwehr bei ihren Aufgaben ausgestattet ist; und
- d. wenn das Gebäude mit adäquaten Möglichkeiten zur Ableitung von Wärme und Rauch eines Brandes in einem Keller ausgestattet ist.

Diese Regelungen für Zugang und Einrichtungen sind nur im Interesse der Gesundheit und Sicherheit der Menschen im Gebäude und in der Nähe des Gebäudes erforderlich. Das Ausmaß in dem sie erforderlich sind, hängt von der Nutzung und Größe des Gebäudes ab soweit es die Gesundheit und Sicherheit dieser Menschen betrifft.

Einleitung

B5.i Die hier angegebene Anleitung deckt die Auswahl und Planung von Einrichtungen zum Schutz des Lebens durch Unterstützung der Feuerwehr- und des

Rettungsdienstes ab. Zur Unterstützung der Feuerwehr und des Rettungsdienstes können einige oder alle der folgenden Einrichtungen notwendig sein, was hauptsächlich von der Größe des Gebäudes abhängt:

- a. Zufahrten für Geräte der Feuerwehr,
- b. Zugang für Einsatzkräfte der Feuerwehr,
- c. die Bereitstellung von Feuerlöschhauptleitungen innerhalb des Gebäudes,
- d. Ableiten von Wärme und Rauch aus Kellerbereichen,
- e. die Bereitstellung einer adäquaten Wasserversorgung.

Wenn es beabsichtigt ist von den allgemeinen Anleitungen in den Abschnitten 15 bis 18 abzuweichen, dann wäre es ratsam bei der frühestmöglichen Gelegenheit den Rat der Feuerwehr und des Rettungsdienstes einzuholen, selbst wenn es keine gesetzliche Verpflichtung gibt, sie zu konsultieren.

Geeignete Einrichtungen für ein bestimmtes Gebäude

B5.ii Der Hauptfaktor, der die notwendigen Einrichtungen zur Unterstützung der Feuerwehr und des Rettungsdienstes bestimmt, ist die Größe des Gebäudes. Allgemein gesprochen wird die Brandbekämpfung innerhalb des Gebäudes durchgeführt.

- a. In tiefen Kellern und hohen Gebäuden (siehe Unterabschnitt 17.2) müssen die Einsatzkräfte der Feuerwehr un-

- weigerlich im Inneren arbeiten. Sie benötigen dafür besondere Zugangsmöglichkeiten (siehe Abschnitt 17), die mit Löschwasserhauptleitungen ausgestattet sind (siehe Abschnitt 15). Geräte der Feuerwehr werden Zugang zu den Eingängen in der Nähe der Löschwasserhauptleitungen benötigen (siehe Abschnitt 16).
- b. In anderen Gebäuden ist im Allgemeinen eine Kombination aus Zugangseinrichtungen für die Einsatzkräfte, welche die normalen Fluchtwege bieten, und die Möglichkeit von Leitern und Geräten aus am Gebäudeumfang zu arbeiten ausreichend, ohne dass im Gebäudeinneren besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen. Zufahrten zu einem Teil oder dem gesamten Gebäudeumfang können abhängig von der Größe des Gebäudes notwendig sein (siehe Abschnitt 15).
- Anmerkung:** Falls zur Rechtfertigung der Fluchtwege ein alternativer Ansatz außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Genehmigten Dokuments gewählt wurde, kann es notwendig sein, zusätzliche Vorkehrungen für den Zugang zur Brandbekämpfung zu treffen.
- c. Bei kleinen Gebäuden ist es für gewöhnlich nur notwendig sicherzustellen, dass sich das Gebäude ausreichend dicht an einem Punkt befindet, der für Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zugänglich ist (siehe Unterabschnitt 16.2).
- d. In größeren Wohnblocks werden innerhalb des Gebäudes Zugangseinrichtungen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr und des Rettungsdienstes benötigt, auch wenn der hohe Grad der Brandabschnittsbildung bedeutet, dass im Vergleich zu anderen hohen Gebäuden einige Vereinfachungen möglich sind (siehe Unterabschnitt 17.12);
- e. Verbrennungsprodukte aus Kellerbränden tendieren dazu über Treppenträume zu entweichen und den Zugang für die Feuerwehr und den Rettungsdienst zu erschweren. Dieses Problem kann durch das Vorsehen von Lüftungsöffnungen reduziert werden (siehe Abschnitt 17). Lüftung kann die Sicht verbessern und Temperaturen reduzieren und damit die Suche, Rettung und Brandbekämpfung erleichtern.

Sandwichelemente

B5.iii Anleitungen zum Brandverhalten von Sandwichplatten, die zu Innenausbauten verwendet werden, sind in Anhang F enthalten.

Abschnitt 15: Löschwasserhauptleitungen und Hydranten

Einleitung

15.1 Löschwasserhauptleitungen werden in einem Gebäude installiert und mit Anschlussstutzen etc. ausgestattet, sodass die Feuerwehr Schläuche zur Brandbekämpfung im Gebäudeinneren anschließen kann.

Löschwasserhauptleitungen können vom „trockenen“ Typ sein, der normalerweise leer ist und durch einen Schlauch von einer Pumpe der Feuerwehr versorgt wird. Alternativ können sie vom „nassen“ Typ sein, der ständig mit Wasser gefüllt ist und durch Tanks und Pumpen im Gebäude versorgt wird. Es sollte auch eine Einrichtung vorhanden sein, die es in einem Notfall erlaubt eine nasse Anlage mithilfe einer Pumpe aufzufüllen.

Bereitstellung von Löschwasserhauptleitungen

15.2 Gebäude mit Brandbekämpfungsschächten sollten mit Löschwasserhauptleitungen in diesen Schächten ausgestattet sein und – falls notwendig – in geschützten Fluchttreppenträumen. Die Kriterien für die Bereitstellung von Löschwasserhauptleitungen sind in Abschnitt 17 enthalten.

15.3 Löschwasserhauptleitungen können auch in anderen Gebäuden zur Verfügung gestellt werden, wo Zufahrten nach Tabelle 19 nicht vorgesehen sind (siehe Unterabschnitte 16.6 & 16.7) oder Unterabschnitte 16.2 oder 16.3.

Anzahl und Anordnung von Löschwasserhauptleitungen

15.4 In Gebäuden, die mit Löschwasserhauptleitungen im Sinne des Unterabschnitt 15.3 ausgestattet sind, sollten Anschlussstutzen von Löschwasserhauptleitungen so angeordnet sein, dass sie das in Unterabschnitt 17.8 dargelegte Schlauchkriterium erfüllen. Dies impliziert nicht, dass diese Treppenträume als Brandbekämpfungsschächte konzipiert sein müssen.

Planung und Ausführung von Löschwasserhauptleitungen

15.5 Die Anschlussstutzen von Löschwasserhauptleitungen sollten innerhalb der geschützten Umschließung eines Treppentraumes oder einer geschützten Lobby angeordnet sein, wo eine vorgesehen ist (siehe Diagramm 52).

15.6 Anleitungen zu anderen Aspekten der Planung und Ausführung von Löschwasserhauptleitungen, die in den Bestimmungen dieses Genehmigten Dokuments nicht enthalten sind, sind BS 9990:2006 zu entnehmen.

Anmerkung: Nasse Löschwasserhauptleitungen sollen in Gebäuden mit einem Fußboden in mehr als 50 m Höhe über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes vorgesehen sein. In niedrigeren Gebäuden, in denen Löschwasserhauptleitungen vorgesehen sind, sind nasse oder trockene Löschwasserhauptleitungen geeignet.

Bereitstellung von privaten Hydranten

15.7 Falls ein Gebäude, das einen

Brandabschnitt von 280 m² oder mehr Fläche hat, mehr als 100 m von einem vorhandenen Hydranten entfernt errichtet wird, sollten zusätzliche Hydranten wie folgt vorgesehen werden:

- a. **Gebäude mit Löschwasserhauptleitungen** - Hydranten sollten innerhalb von 90 m von trockenen Löschwasserhauptleistungsanschlüssen vorgesehen sein.
- b. **Gebäude ohne Löschwasserhauptleitungen** - Hydranten sollten innerhalb von 90 m von einem Zugangspunkt zum Gebäude und nicht mehr als 90 m voneinander entfernt vorgesehen sein.

Jeder Hydrant sollte deutlich durch ein Schild gekennzeichnet sein, das in der Nähe einer auffälligen Stelle nach BS 3251:1976 befestigt ist.

15.8 Wo keine Wasserversorgungsleitung verfügbar ist oder der Druck und Durchfluss in der Hauptwasserleitung unzureichend ist oder ein alternatives Arrangement beabsichtigt ist, sollte die alternative Quelle der Versorgung nach den folgenden Empfehlungen vorgesehen sein:

- a. ein gefüllter, statischer Wassertank mit einer Kapazität von mindestens 45 000 Litern; oder
- b. eine Quelle, Fluss, Kanal oder Teich, die bzw. der das ganze Jahr über mindestens 45 000 Liter Wasser fasst und bei der bzw. dem ein Zugang, Platz und eine feste Aufstellfläche für eine Pumpe zur Verfügung stehen; oder
- c. jedes andere Mittel zur Bereitstellung einer Wasserversorgung für Brandbekämpfungsmaßnahmen, das von der Behörde für Feuerwehr und Rettungsdienst als geeignet angesehen wird.

Abschnitt 16: Zufahrt für Fahrzeuge

Einleitung

16.1 Im Sinne dieses Genehmigten Dokuments ist eine Fahrzeugzufahrt zur Außenseite eines Gebäudes notwendig, um den Einsatz hochreichender Geräte wie z. B. Drehleitern und hydraulische Hubarbeitsbühnen zu ermöglichen und um die Wasserversorgung durch Feuerlöschpumpen und die Bereitstellung von Ausrüstung zur Brandbekämpfung, Suche und Rettung zu ermöglichen.

Zugangsanforderungen nehmen mit Gebäudegröße und -höhe zu.

Löschwasserhauptleitungen (siehe Abschnitt 15) ermöglichen Einsatzkräften der Feuerwehr innerhalb des Gebäudes das Anschließen ihrer Schläuche an eine Wasserversorgung. Bei Gebäuden, die mit Löschwasserhauptleitungen ausgestattet sind, benötigen Feuerlöschpumpen Zugang zur Außenseite an Stellen in der Nähe der Hauptleitungen, wo Einsatzkräfte der Feuerwehr das Gebäude betreten können und wo im Fall von trockenen Hauptleitungen eine Schlauchverbindung zur Pumpe hergestellt werden kann, um Wasser in die Hauptleitung zu pumpen.

Die in Tabelle 19 beschriebenen Anforderungen an Fahrzeugzufahrten für Gebäude ohne Löschwasserhauptleitungen gelten nicht für Wohnblocks, da Zugang zu jeder einzelnen Wohnung erforderlich ist (siehe Unterabschnitt 16.3), oder zu Gebäuden mit Löschwasserhauptleitungen.

Zufahrtswege und befestigte Aufstellflächen sollten die in den Unterabschnitten 16.7 bis 16.11 beschriebenen Kriterien erfüllen, falls sie von Fahrzeugen der Feuerwehr und des Rettungsdienstes befahren werden sollen.

Anmerkung: Anforderungen an Arbeiten, die außerhalb des Grundstücks der in den eingereichten Bauvorlagen, Bauanzeige oder Mitteilung über den Baubeginn dargestellten Arbeiten ausgeführt werden sollen, können auf Grundlage der Bauverordnung nicht gestellt werden. In diesem Zusammenhang ist es möglicherweise nicht immer angemessen, einen vorhandenen Weg über ein Grundstück zu einem kleinen Gebäude wie z. B. einem einzelnen Wohnhaus zu ertüchtigen. In einem solchen Fall sollten die Optionen (von keine Arbeiten ausführen bis hin bestimmte Eigenschaften des Weges zu ertüchtigen, z. B. eine scharfe Kurve) von der Bauaufsichtsstelle in Absprache mit der Feuerwehr und dem Rettungsdienst geprüft werden.

Gebäude, die nicht mit Löschwasserhauptleitungen ausgestattet sind

16.2 Es soll eine Fahrzeugzufahrt für eine Feuerlöschpumpe zu kleinen Gebäuden (solche mit bis zu 2 000 m² mit einem obersten Geschoss bis zu 11 m über der Geländeoberfläche) vorhanden sein, entweder:

- a. zu 15 % des Umfangs; oder
- b. innerhalb von 45 m von jedem Punkt der projizierten Ebene (oder „Fußabdruck“ [Grundfläche]; siehe Diagramm 48) des Gebäudes, je nachdem, welcher Wert weniger belastend ist.

16.3 Es sollten Fahrzeugzufahrten für eine Feuerlöschpumpe zu Wohnblocks innerhalb von 45 m von jedem Punkt innerhalb jeder Wohnung vorhanden sein.

Anmerkung 1: Wenn die Bestimmungen der Unterabschnitte 16.2 oder 16.3 nicht erfüllt werden können, sollte eine Lösch-

wasserhauptleitung nach Unterabschnitt 15.3 vorgesehen sein und Fahrzeugzufahrten die Anforderungen des Unterabschnitt 16.6 erfüllen.

Tabelle 19 Zufahrten für Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zu Gebäuden (ausschließlich Wohnblocks), die nicht mit Löschwasserhauptleitungen ausgestattet sind

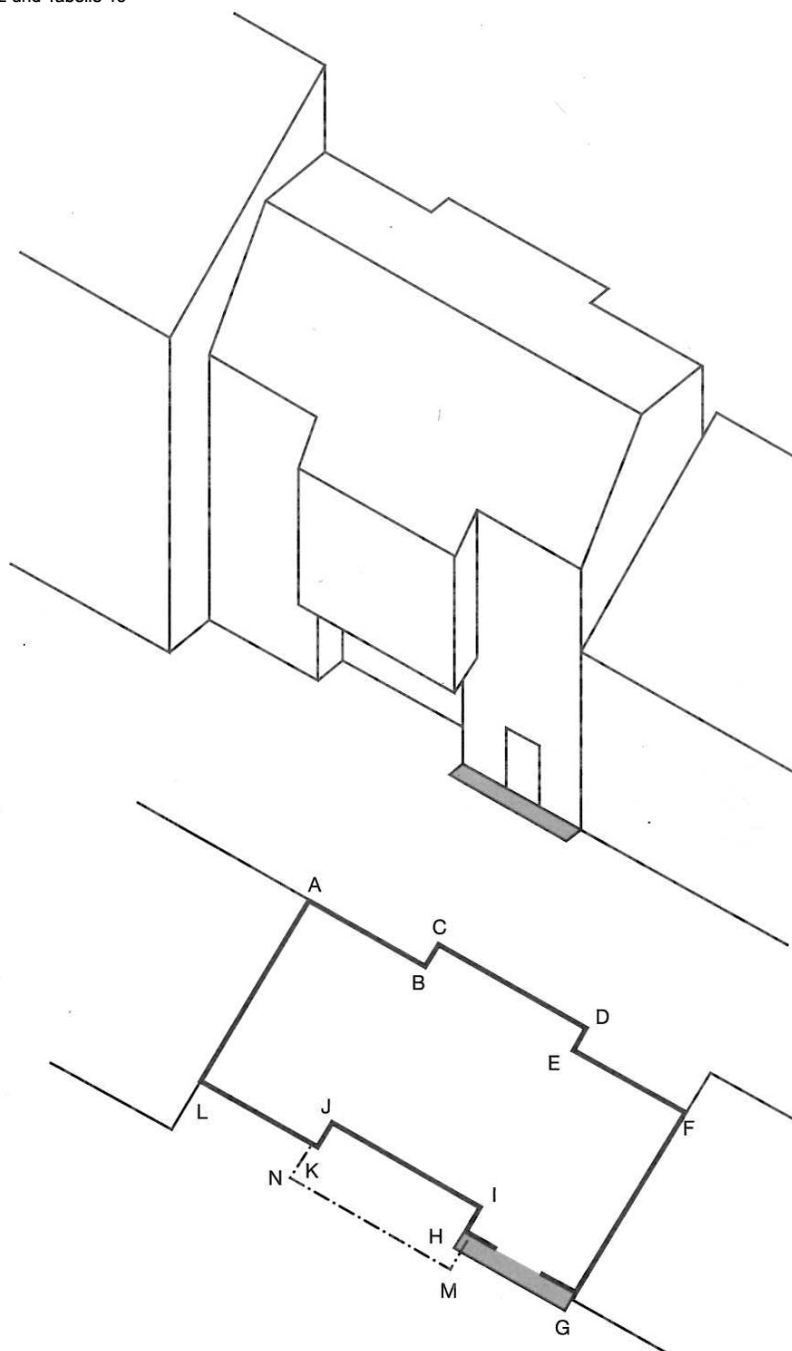
Gesamtgeschossfläche⁽¹⁾ des Gebäudes in m²	Höhe des Fußbodens des obersten Geschosses über der Geländeoberfläche⁽²⁾	Fahrzeugzufahrt⁽³⁾⁽⁴⁾ vorgesehen zu:	Typ des Geräts
Bis zu 2 000	Bis zu 11	S. Unterabschnitt 16.2	Pumpe
	Über 11	15 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Hochreichend
2 000-8 000	Bis zu 11	15 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Pumpe
	Über 11	50 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Hochreichend
8 000-16 000	Bis zu 11	50 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Pumpe
	Über 11	50 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Hochreichend
16 000-24 000	Bis zu 11	75 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Pumpe
	Über 11	75 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Hochreichend
Über 24 000	Bis zu 11	100 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Pumpe
	Über 11	100 % des Umfangs ⁽⁵⁾	Hochreichend

Anmerkungen:

1. Die Gesamtgeschossfläche ist die Summe der Flächen aller Geschosse im Gebäude (ausschließlich Keller).
2. Im Falle der Nutzungsgruppe 7(a) (Lager-) Gebäude sollte die Höhe bis zur mittleren Dachhöhe gemessen werden, siehe Messverfahren in Anhang C.
3. Eine Zugangstür ist erforderlich zu jeder solchen Fassade (siehe Unterabschnitt 16.5).
4. Für Bedeutung von Zufahrt siehe Unterabschnitt 16.8.
5. Umfang ist in Diagramm 48 beschrieben.

Diagramm 48 Beispiel für die Grundfläche und den Umfang eines Gebäudes

Siehe Unterabschnitt 16.2 und Tabelle 19



Grundriss eines Gebäudes AFGL bei dem AL und FG gemeinsame Wände mit anderen Gebäuden sind. Die Grundfläche des Gebäudes ist der maximale Gesamtgrundrissumfang, der durch die senkrechte Projektion jedes ausragenden Geschosses auf das Erdgeschoss ermittelt wird (d. h. ABCDEFGHMNKL).

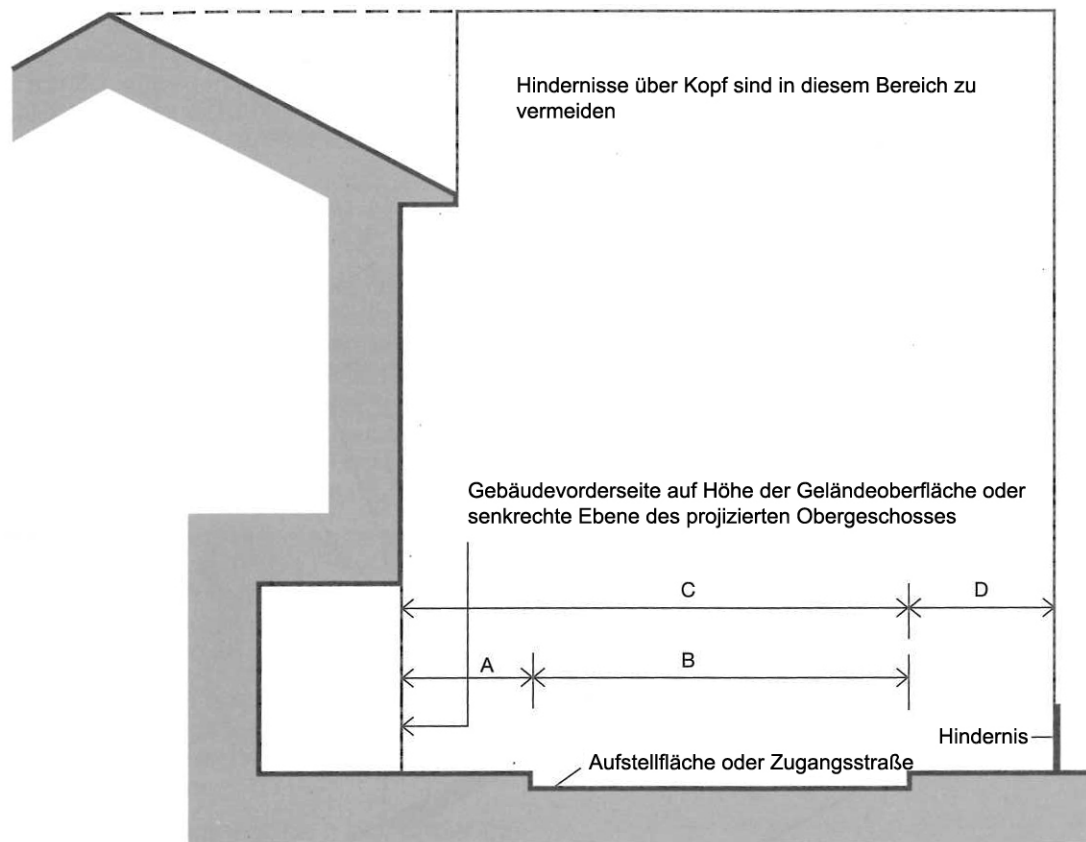
Der Umfang des Gebäudes im Sinne der Tabelle 20 ist die Summe der Längen der Außenwände, unter Berücksichtigung der Grundfläche d. h. (A bis B bis C bis D bis E bis F) + (G bis H bis M bis N bis K bis L).

Wenn die Abmessungen des Gebäudes so sind, dass Tabelle 20 eine Zufahrt für Fahrzeuge fordert, illustriert die schattierte Fläche ein mögliches Beispiel für 15% des Umfangs. **Anmerkung:** Es sollte eine Tür in das Gebäude in diesem Abschnitt sein (siehe Unterabschnitt 16.5).

Wenn das Gebäude keine gemeinsamen Wände mit anderen Gebäuden hat, wären die Strecken AL und FG im Umfang enthalten.

Diagramm 49 Beziehung zwischen Gebäude und befestigter Fläche/ Zufahrtsstraßen für hochreichende Geräte der Feuerwehr

Siehe Unterabschnitt 16.9



		Typ des Geräts	
		Drehleiter Abmessungen (m)	Hydraulische Hubarbeitsbühne Abmessungen (m)
A.	Maximaler Abstand der nächsten Kante der befestigten Fläche vom Gebäude	4,9	2,0
B.	Minimale Breite der befestigten Fläche	5,0	5,5
C.	Minimaler Abstand einer weiteren Kante der befestigten Fläche vom Gebäude	10,0	7,5
D.	Minimale Breite der freien Fläche (zum Schwenken der Plattform des Geräts)	N.A.	2,2
Anmerkungen:			
1. Die befestigte Fläche für hochreichende Geräte sollte so eben wie möglich sein und eine Neigung von 1/12 nicht überschreiten.		2. Feuerwehrgeräte sind nicht genormt. Einige Feuerwehren verfügen über Geräte mit einem größeren Gewicht oder anderer Größe. Die Bauaufsichtsstelle sollte in Abstimmung mit der Behörde für Feuerwehr und Rettungsdienst die entsprechenden Abmessungen und Tragkraftkapazitäten übernehmen.	

16.4 Fahrzeugzufahrten zu Gebäuden, die keine Löschwasserhauptleitungen haben (Gebäude außer den in Unterabschnitt 16.2 beschriebenen Gebäuden) sollten entsprechend Tabelle 19 vorgesehen sein.

16.5 Jede Fassade, zu der Fahrzeugzufahrten nach Unterabschnitt 16.2 oder Tabelle 19 vorgesehen sind, sollte geeignete Türen mit einer Breite von nicht weniger als 750 mm haben, die Zugang in das In-

neren des Gebäudes ermöglichen.

Die Tür(en) sollten so vorgesehen sein, dass der Abstand zwischen den Türen

und/oder dem Ende einer solchen Fassade nicht mehr als 60 m beträgt (d. h. eine 150 m Fassade würde mindestens zwei Türen erfordern).

Tabelle 20 Mindestbreite der Straße zwischen Bordsteinen (m)

Gerätetyp	Mindestbreite der Straße zwischen Bordsteinen (m)	Mindestbreite der Toreinfahrten (m)	Mindestwendekreis zwischen Bordsteinen (m)	Mindestwendekreis zwischen Wänden (m)	Mindestdurchfahrtshöhe (m)	Mindesttraglast (Tonnen)
Pumpe	3,7	3,1	16,8	19,2	3,7	12,5
Hochreichend	3,7	3,1	26,0	29,0	4,0	17,0

Anmerkungen:

1. Feuerlöschgeräte sind nicht genormt. Einige Feuerwehren und Rettungsdienste haben Geräte mit höherem Gewicht oder anderen Abmessungen. Die Bauaufsichtsstelle kann in solchen Fällen in Absprache mit Feuerwehr und Rettungsdienst andere Abmessungen festlegen.
2. Da sich das Gewicht hochreichender Geräte auf mehrere Achsen verteilt, wird davon ausgegangen, dass ihr seltener Einsatz auf Straßen oder Wegen, die bis zu 12,5 Tonnen ausgelegt sind, keine Schäden verursachen sollte. Es wäre daher angemessen, die obere Tragschicht für 12,5 Tonnen auszulegen, obwohl Bauwerke wie Brücken die volle Kapazität von 17 Tonnen haben sollten.

Gebäude mit Löschwasserhauptleitungen

16.6 Im Fall eines Gebäudes, das mit trockenen Löschwasserhauptleitungen ausgestattet ist, sollte innerhalb von 18 m von jedem Anschlussstutzen der Löschwasserhauptleitung ein Zugang für eine Feuerlöschpumpe vorhanden sein. Der Anschlussstutzen sollte von der Pumpe aus zu sehen sein.

16.7 Im Fall eines Gebäudes, das mit nassen Löschwasserhauptleitungen ausgestattet ist, sollte sich der Zugang innerhalb von 18 m und in Sichtweite eines geeigneten Eingangs befinden, der Zugang zu der Hauptleitung gewährt und sich in Sichtweite des Anschlussstutzens für die Notauffüllung des Saugtanks für die Hauptleitung befindet.

Anmerkung: Wo Löschwasserhauptleitungen in Gebäuden vorgesehen sind, für welche die Abschnitte 15 und 17 keine Bestimmungen treffen, kann die Planung von Fahrzeugzufahrten eher nach den Un-

terabschnitten 16.6 oder 16.7 erfolgen als nach Tabelle 19.

Planung von Zufahrtswegen und befestigten Aufstellflächen

16.8 Eine Fahrzeugzufahrt kann eine Straße oder ein anderer Weg sein, einschließlich Kanaldeckeln und ähnlichem, die bzw. der den Standards in Tabelle 20 und den folgenden Unterabschnitten entspricht.

16.9 Wo ein Zugang zu einer Fassade nach Tabelle 19 vorgesehen ist für:

- a. Gebäude bis zu einer Höhe von 11 m (ausschließlich Gebäuden, die unter Unterabschnitt 16.2 Buchstabe b fallen), sollte angrenzend an das Gebäude entsprechend dem prozentualen Anteil des angegebenen Gesamtumfangs ein Zugang für eine Feuerlöschpumpe vorhanden sein;
- b. Gebäude mit einer Höhe von mehr

als 11 m, sollten die Zufahrtswege den Anleitungen in Diagramm 49 entsprechen.

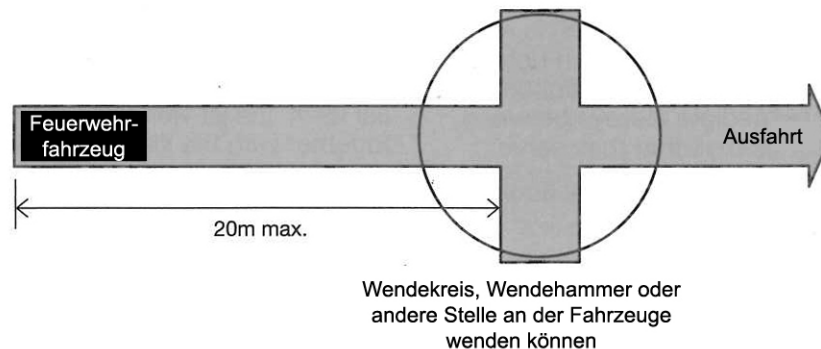
16.10 Wo ein Zugang zu einer Fassade für hochreichende Geräte nach Tabelle 19 vorgesehen ist, sollten in dem in Diagramm 49 dargestellten Bereich Hindernisse in der Luft wie Kabel oder Äste, die das Anleiten etc. stören würden, vermieden werden.

16.11 Wendemöglichkeiten sollten für jede Zufahrt vorgesehen werden, die in einer Sackgasse endet und mehr als 20 m lang ist (siehe Diagramm 50). Dies kann ein Wendehammer oder ein Wendekreis sein, der auf Grundlage von Tabelle 20 geplant ist.

Diagramm 50 Wendemöglichkeiten

Siehe Unterabschnitt 16.11

Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes sollten nicht mehr als 20 m vom Ende der Zufahrtsstraße rückwärts fahren müssen



Abschnitt 17: Zugang zu Gebäuden für Einsatzkräfte der Feuerwehr

Einleitung

17.1 In niedrigen Gebäuden ohne tiefe Keller werden die Zugangsanforderungen für die Feuerwehr und den Rettungsdienst durch eine Kombination aus normalen Fluchtwegen und den Maßnahmen für Fahrzeugzufahrten in Abschnitt 16 erfüllt, die das Anleiten von Obergeschossen erleichtern. In anderen Gebäuden machen die Probleme des Erreichens des Brandherds und des Arbeitens im Gebäudeinneren in der Nähe des Brandes die Bereitstellung zusätzlicher Einrichtungen erforderlich, um Verzögerungen zu vermeiden und eine ausreichend sichere Basis für das Ergreifen effektiver Maßnahmen bereitzustellen.

Diese zusätzlichen Einrichtungen schließen Brandbekämpfungsaufzüge, Brandbekämpfungstreppe und Brandbekämpfungslobbies ein, die in einem geschützten Schacht kombiniert sind, der als Brandbekämpfungsschacht bezeichnet wird (siehe Diagramm 52).

Anleitungen zu geschützten Schächten im Allgemeinen sind in Abschnitt 8 enthalten.

Anmerkung: Aufgrund des hohen Grades der Brandabschnittsbildung in Wohnblocks, sind die Bestimmungen für die Planung und den Bau von Brandbekämpfungsschächten anders als bei anderen Gebäuden.

Bereitstellung von Brandbekämpfungsschächten

17.2 Gebäude mit einem Fußboden in mehr als 18 m Höhe über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und

des Rettungsdienstes oder mit einem Keller in mehr als 10 m Tiefe unterhalb der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes, sollten mit Brandbekämpfungsschächten ausgestattet sein, die Brandbekämpfungsaufzüge enthalten (siehe Diagramm 51).

17.3 Gebäude der Nutzungsgruppen 4, 5 und 6 mit einem Geschoss von 900 m² Fläche oder mehr, bei denen sich der Fußboden in einer Höhe von mehr als 7,5 m über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes befindet, sollen mit Brandbekämpfungsschächten versehen sein, die nicht unbedingt Brandbekämpfungsaufzüge einschließen müssen.

17.4 Gebäude mit zwei oder mehr Kellergeschossen, die jeweils 900 m² Fläche überschreiten, sollen mit Brandbekämpfungsschächten versehen sein, die nicht unbedingt Brandbekämpfungsaufzüge einschließen müssen.

17.5 Wenn ein Brandbekämpfungsschacht erforderlich ist, um einen Keller zu erschließen, muss er nicht unbedingt auch Obergeschosse erschließen, sofern dies nicht aufgrund der Höhe oder Größe des Gebäudes erforderlich ist. Ebenso muss ein Schacht, der Obergeschosse erschließt, nicht unbedingt auch Keller erschließen, wenn dies nicht aufgrund der Größe oder Tiefe des Kellers notwendig ist. Allerdings soll eine Brandbekämpfungstreppe und jeder Brandbekämpfungsaufzug alle Zwischengeschosse zwischen dem obersten und dem untersten Geschoss erschließen, die durch sie erschlossen werden.

17.6 Brandbekämpfungsschächte sollten alle Geschosse erschließen, durch die sie führen.

17.7 Einkaufszentren sollen mit Brandbekämpfungsschächten nach den Empfehlungen des Abschnitt 3 der Norm BS 5588-10:1991 versehen sein.

Anzahl und Lage von Brandbekämpfungsschächten

17.8 Brandbekämpfungsschächte sollten so angeordnet sein, dass sie den in Unterabschnitt 17.9 oder 17.10 dargelegten maximalen Schlauchentfernungen entsprechen und mindestens zwei sollten in Gebäuden mit einem Geschoss von 900 m² Fläche oder mehr vorgesehen werden, wo sich der Fußboden in einer Höhe von 18 m oder mehr über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes befindet (oder über 7,5 m, wenn es unter Unterabschnitt 17.3 fällt)

17.9 Wenn das Gebäude flächendeckend mit einer automatischen Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 ausgestattet ist, dann sollten ausreichend Brandbekämpfungsschächte auf eine solche Weise vorgesehen sein, dass jeder Teil eines jeden Geschosses, das sich mehr als 18 m über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes befindet (oder über 7,50 m, wenn es unter Unterabschnitt 17.3 fällt), nicht mehr als 60 m von einem Anschlussstutzen einer Löschwasserhauptleitung in einem Brandbekämpfungsschacht entfernt ist, gemessen entlang einer Strecke, die zum Verlegen eines Schlauchs geeignet ist.

17.10 Wenn das Gebäude nicht mit Sprinklern ausgestattet ist, dann sollte jeder Teil eines jeden Geschosses, das sich

mehr als 18 m über der Zufahrtsebene der Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes befindet (oder über 7,50 m, wenn es unter Unterabschnitt 17.3 fällt), nicht mehr als 45 m von einem Anschlussstutzen einer Löschwasserhauptleitung in einem geschützten Treppenraum entfernt sein und nicht mehr als 60 m von einer Löschwasserhauptleitung in einem Brandbekämpfungsschacht, gemessen entlang einer Strecke, die zum Verlegen eines Schlauchs geeignet ist.

Anmerkung: Um das 45-m-Schlauch-Kriterium zu erfüllen, kann es notwendig sein, zusätzliche Löschwasserhauptleitung in Fluchttreppenräumen zur Verfügung zu stellen. Dies impliziert nicht, dass diese Treppenräume als Brandbekämpfungsschächte konzipiert sein müssen.

Planung und Bau von Brandbekämpfungsschächten

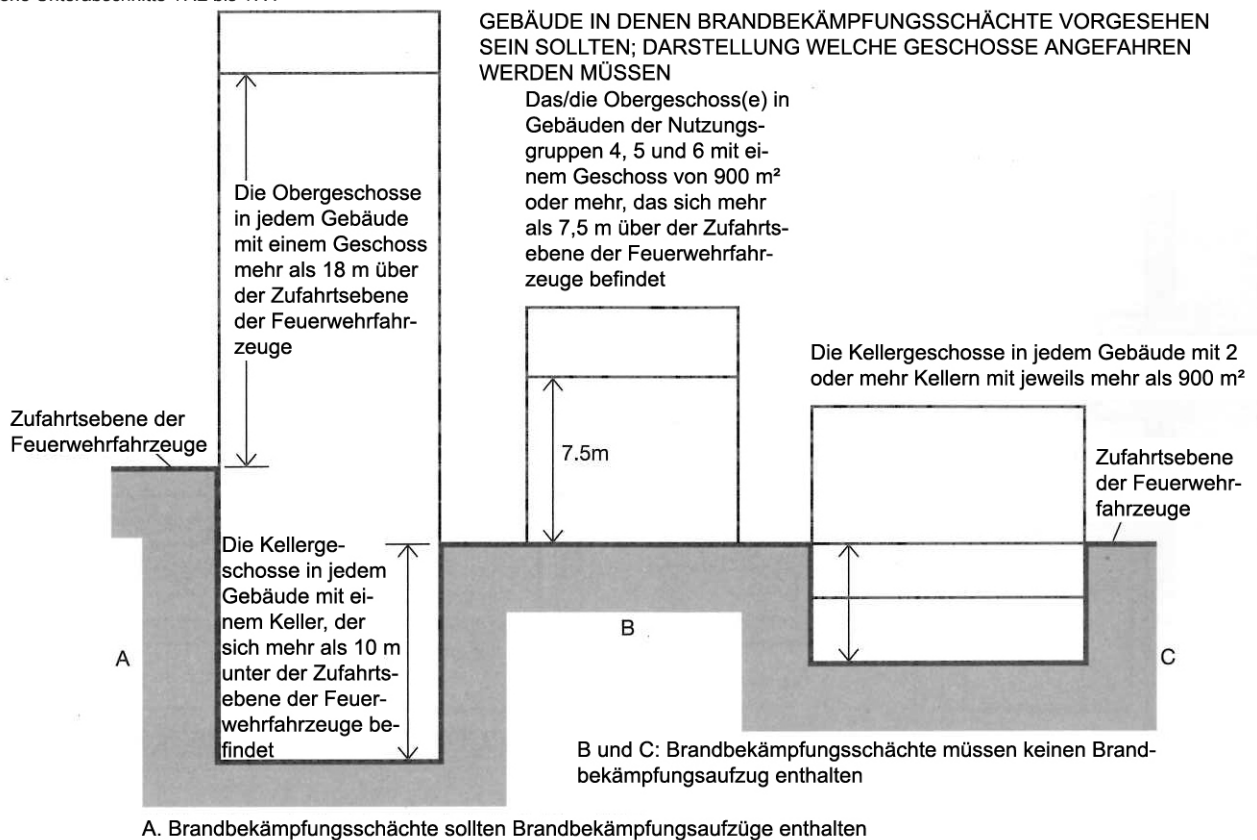
17.11 Außer in Wohnblocks (siehe Unterabschnitt 17.14) sollte jede Brandbekämpfungstreppe und jeder Brandbekämpfungsaufzug von den Unterkunftsräumen aus durch eine Brandbekämpfungslobby betreten werden.

17.12 Alle Brandbekämpfungsschächte sollten mit Löschwasserhauptleitungen ausgestattet sein, die in jedem Geschoss Anschlüsse und Ventile haben.

17.13 Ein Brandbekämpfungsaufzug besteht aus der Aufzugskabine selbst, dem Aufzugsschacht und dem Triebwerksraum sowie der Steuerung und dem Kommunikationssystem. Der Schacht sollte im Allgemeinen nach den Abschnitten 7 und 8 der BS 5588-5:2004 gebaut sein. Brandbekämpfungsaufzüge sollten je nach Aufzugstyp BS EN 81-72:2003 und BS EN 81-1:1998 oder BS EN 81-2:1998 entsprechen.

Diagramm 51 Bereitstellung von Brandbekämpfungsschächten

Siehe Unterabschnitte 17.2 bis 17.4



Anmerkung: Höhe schließt alle obersten Geschosse aus, die ausschließlich aus Technikräumen bestehen.

Abweichungen für Wohnblocks

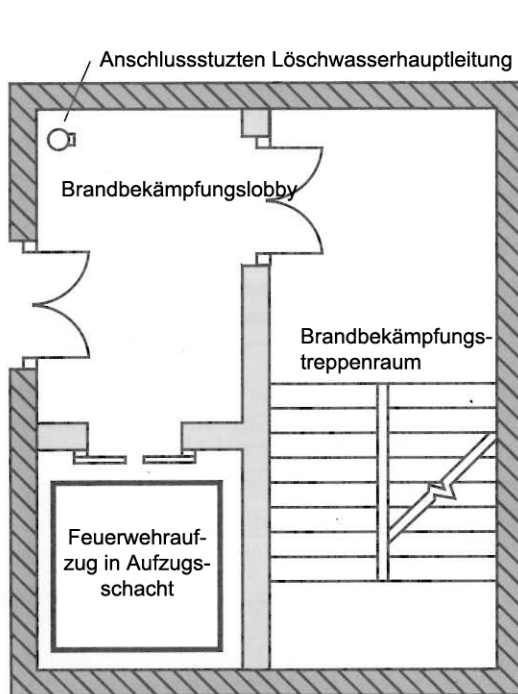
17.14 Wenn die Planung der Fluchtwege im Brandfall und der Abschnittsbildung in Wohnblocks den Anleitungen der Abschnitte 3 und 9 folgt, ist das Hinzufügen einer Brandbekämpfungslobby zwischen der bzw. den Brandbekämpfungstreppe(n) und dem geschützten Flur oder der ges-

chützten Lobby für Fluchtwegzwecke nicht notwendig. Ebenso kann sich der Brandbekämpfungsaufzug direkt zu einem solchen geschützten Flur oder zu einer solchen geschützten Lobby öffnen, jedoch sollten die Fahrschachttüren des Brandbekämpfungsaufzugs nicht mehr als 7,5 m von der Tür zur Brandbekämpfungstreppe entfernt sein.

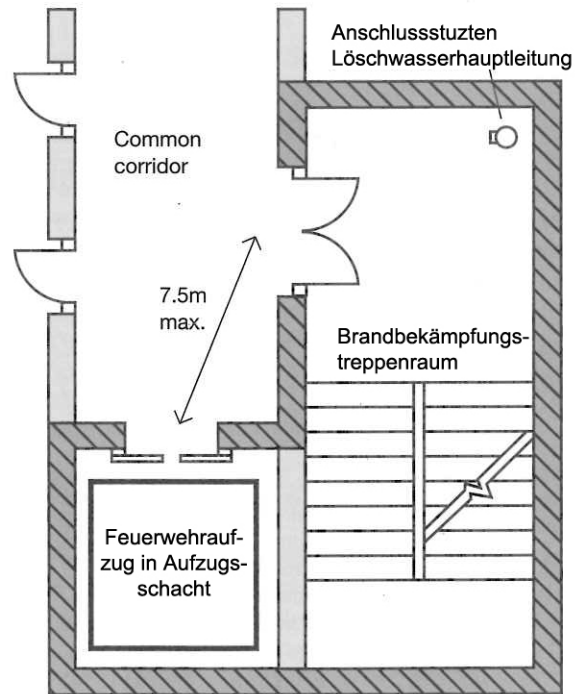
Diagramm 52 Komponenten eines Brandbekämpfungsschachts

Siehe Unterabschnitt 17.1

a. Jedes Gebäude



b. Schächte, die Geschosswohnungen dienen



- Minimaler Feuerwiderstand 60 Minuten von beiden Seiten mit Feuerschutztüren mit 30 Minuten Feuerwiderstand
- Minimaler Feuerwiderstand 120 Minuten von der Raumseite und 60 Minuten vom Schachtinneren mit Feuerschutztüren mit 60 Minuten Feuerwiderstand

Anmerkungen:

1. Anschlussstutzen einer Löschwasserhauptleitung sollten sich in der Brandbekämpfungslobby befinden oder im Fall eines Schachtes, der Geschosswohnungen dient, im Brandbekämpfungstreppenraum (siehe Diagramm b).
2. Rauchableitung sollte nach BS 5588-5:2004 vorgesehen sein oder, falls der Schacht nur Geschosswohnungen dient, können stattdessen die in Unterabschnitt 2.25 enthaltenen Bestimmungen für Rauchableitung befolgt werden.
3. Ein Feuerwehraufzug ist erforderlich, wenn das Gebäude einen Fußboden mehr als 18 m über oder mehr als 10 m unter der Zugangsebene der Feuerwehrfahrzeuge hat.
4. Dieses Diagramm soll nur die grundlegenden Bestandteile illustrieren und soll nicht die einzige akzeptable Anordnung illustrieren. Der Schacht sollte allgemein nach Abschnitt 7 und 8 der BS 5588-5:2004 konstruiert sein.

Rollläden in Brandabschnittswänden

17.15 Rollläden sollten von der Feuerwehr und dem Rettungsdienst manuell und oh-

ne Verwendung einer Leiter zu öffnen und zu schließen sein.

Abschnitt 18: Ableiten von Rauch und Wärme aus Kellern

Einleitung

18.1 Die Entwicklung von Rauch und Wärme als Ergebnis eines Brandes kann die Fähigkeit der Feuerwehr und des Rettungsdienstes Rettungs- und Brandbekämpfungsmaßnahmen in einem Keller durchzuführen ernsthaft beeinträchtigen. Dieses Problem kann vermindert werden durch die Bereitstellung von Einrichtungen, die für vertretbare Bedingungen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr sorgen.

18.2 Rauchableitungsöffnungen (auch als Rauchabzüge bezeichnet) bieten Wärme und Rauch einen Weg aus den Kellergeschossebenen an die Außenluft. Sie können darüber hinaus von der Feuerwehr für das Einleiten kühlerer Luft in das/die Kellergeschoss(e) verwendet werden (siehe Diagramm 53).

Bereitstellung von Rauchableitungsöffnungen

18.3 Wo es machbar ist, sollte jeder Kellerraum eine oder mehrere Rauchableitungsöffnungen haben, jedoch ist es nicht

immer möglich dies zu tun, zum Beispiel wenn der Keller tief ist und die Größe der Außenwand durch angrenzende Gebäude begrenzt ist. Es ist daher akzeptabel Räume am Rand zu entlüften und andere Räume indirekt durch Öffnen von Verbindungstüren zu entlüften. Wenn ein Keller allerdings in Brandabschnitte unterteilt ist, sollte jeder Brandabschnitt direkten Zugang zur Entlüftung haben, ohne Türen etc. in andere Brandabschnitte öffnen zu müssen.

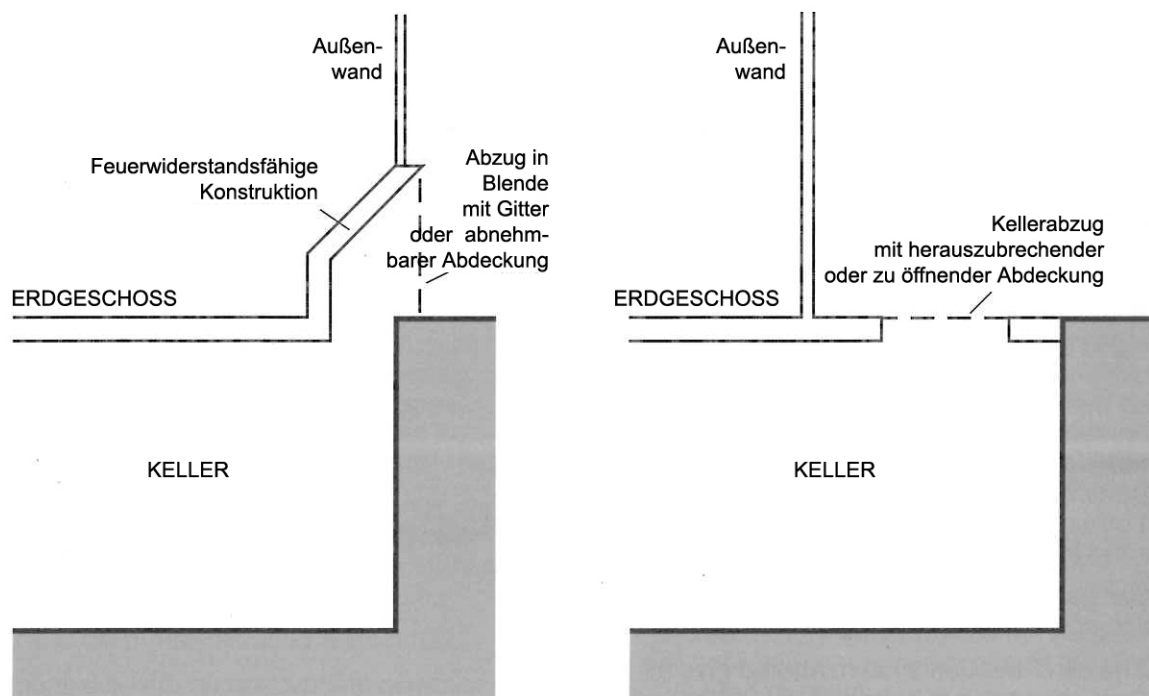
18.4 Direkt mit der Außenluft verbundene Rauchableitungsöffnungen sollten in jedem Kellergeschoss vorgesehen sein außer in Kellergeschossen, die:

- a. eine Grundfläche von nicht mehr als 200 m² haben und
- b. einen Fußboden nicht mehr als 3 m unter der angrenzenden Geländeoberfläche.

18.5 Tresorräume müssen nicht mit Rauchableitungsöffnungen ausgestattet sein.

Diagramm 53 Feuerwiderstandsfähige Konstruktion von Rauchableitungsschächten

Siehe Unterabschnitt 18.2



18.6 Falls Kellergeschosse Außentüren oder -fenster haben, benötigen die Brandabschnitte, die Räume mit diesen Türen oder Fenstern enthalten, keine Rauchableitungsöffnungen. Es ist üblich, dass Keller auf einer oder auf mehreren Höhen offen zur Außenluft sind. Dies kann das Ergebnis unterschiedlicher Geländehöhen an den verschiedenen Seiten des Gebäudes sein. Es ist auch bei terrassierten Häusern aus dem 18. und 19. Jahrhundert üblich, bei denen ein Bereich unterhalb des Straßenniveaus an der Vorder- und/oder Rückseite der Terrasse ausgehoben ist, sodass das unterste Geschoss gewöhnliche Fenster hat und manchmal eine Außentür.

Natürliche Rauchableitungsöffnungen

18.7 Rauchableitungsöffnungen sollten oben angeordnet sein, entweder in der Decke oder in der Wand des Raumes, dem sie dienen. Sie sollen gleichmäßig am

Rand des Gebäudes verteilt sein und zur Außenluft führen.

18.8 Der kombinierte freie Querschnitt aller Rauchableitungsöffnungen sollte nicht geringer sein als $1/40$ der Grundfläche des Geschosses, dem sie dienen.

18.9 An Orten besonderer Brandgefahr sollten separate Rauchableitungsöffnungen vorgesehen sein.

18.10 Wenn die Öffnung an einem Punkt endet, der nicht leicht zugänglich ist, sollte sie von Hindernissen freigehalten werden und sollte nur durch ein nichtbrennbares Gitter oder nichtbrennbare Lamellen abgedeckt sein.

18.11 Wenn der Abzug an einer leicht zugänglichen Stelle endet, kann er durch ein Blech, eine Blende oder Pflasterglasbausteine abgedeckt sein, die herausgebrochen bzw. das oder die geöffnet werden

kann. Die Lage solcher verdeckten Öffnungen sollte in geeigneter Weise gekennzeichnet sein.

18.12 Öffnungen sollten nicht an Stellen platziert sein, an denen sie die Benutzung von Fluchtwegen aus dem Gebäude verhindern.

Maschineller Rauchabzug

18.13 Eine maschinelle Rauchabzugsanlage kann als Alternative zu einer natürlichen Lüftung vorgesehen werden, um Rauch und Wärme aus Kellergeschossen abzuleiten, vorausgesetzt, dass das bzw. die Kellergeschoss(e) mit einer Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 ausgestattet ist bzw. sind (in diesem Fall wird es nicht als notwendig erachtet, Sprinkleranlagen in anderen Geschossen als den Kellergeschossen zu installieren, sofern sie nicht aus anderen Gründen benötigt werden).

Anmerkung: Von Parkhäusern wird normalerweise nicht erwartet, dass sie mit Sprinklern ausgestattet sind (siehe Unterabschnitt 11.2).

18.14 Die Luftabzugsanlage sollte mindestens einen zehnfachen Luftwechsel pro Stunde gewährleisten und sollte in der Lage sein Gastemperaturen von 300°C für mindestens eine Stunde zu widerstehen. Sie sollte automatisch bei Aktivierung der Sprinkleranlage eingeschaltet werden. Alternativ kann die Aktivierung auch durch eine automatische Brandmeldeanlage erfolgen, die BS 5839-1:2002 (mindestens L3 Standard) entspricht. Weitere Informationen zu Ausrüstung zur Ableitung von heißem Rauch sind BS EN 12101-3:2002 zu entnehmen.

Konstruktion von Abzugskanälen oder -schächten

18.15 Abzugskanäle oder -schächte einschließlich jeder Abdeckung über ihnen (siehe Diagramm 53), sollten von einer nichtbrennbaren Konstruktion umschlossen sein, die keine geringere Feuerwiderstandsfähigkeit hat als das Bauteil, durch das sie hindurchführen.

18.16 Falls natürliche Rauchabzugsschächte aus verschiedenen Brandabschnitten desselben Kellergeschosses oder aus verschiedenen Kellergeschossen vorhanden sind, sollten sie durch eine nichtbrennbare Konstruktion voneinander getrennt sein, die keine geringere Feuerwiderstandsfähigkeit hat als das bzw. die Geschoss(e), dem bzw. denen sie dienen.

Tiefgaragen

18.17 Die Bestimmungen zur Entlüftung von Tiefgaragen in Abschnitt 11 können als ausreichend zur Erfüllung der Anforderungen im Hinblick auf das Erfordernis der Rauchableitung aus einem Keller betrachtet werden, der als Tiefgarage genutzt wird.

Anhang A: Leistung von Materialien, Produkten und Tragwerken

Einleitung

1. Ein Großteil der in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen ist ausgedrückt in der Leistung in Bezug auf britische oder europäische Produkt-, Prüf- oder Planungsnormen oder einer Europäischen Technischen Zulassung. In solchen Fällen sollte das Material, das Produkt oder die Konstruktion:

- a. mit einer Spezifikation oder einer Planung übereinstimmen, die durch Prüfung gezeigt hat, dass sie in der Lage ist diese Leistung zu erfüllen; oder

Anmerkung: In diesem Sinne würde man Laboratorien, die vom United Kingdom Accreditation Service (UKAS) akkreditiert sind, die entsprechenden Prüfungen durchzuführen, die notwendige Expertise zusprechen.

- b. durch Prüfnachweis aufgrund geeigneter Normen oder durch Verwendung entsprechender Entwurfsanleitungen so bewertet worden sein, dass es diese Leistung erfüllt; oder

Anmerkung: In diesem Sinne würde man Laboratorien, die vom United Kingdom Accreditation Service (UKAS) akkreditiert sind, die entsprechenden Prüfungen durchzuführen, die notwendige Expertise zusprechen.

Für Materialien/Produkten, für die europäische Normen oder Zulassungen noch nicht verfügbar sind und für eine Übergangszeit nachdem sie verfügbar

geworden sind, können britische Normen weiterhin verwendet werden. Bei jeder Stelle, die gegenüber der Regierung des Vereinigten Königreiches durch die Regierung eines anderen Mitgliedstaates der Europäischen Union als fähig notifiziert ist, solche Materialien/Produkte aufgrund der entsprechenden britischen Normen zu bewerten, kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass diese über die notwendige Expertise verfügen. Falls europäische Materialien-/ Produktnormen oder Zulassungen verfügbar sind, kann davon ausgegangen werden, dass jede Stelle, die gegenüber der Europäischen Kommission als kompetent notifiziert ist, solche Materialien oder Produkte aufgrund der entsprechenden europäischen Normen oder technischen Zulassungen zu bewerten, über die entsprechende Expertise verfügt.

- c. dort, wo Tabellen angenommener Leistungen in diesem Dokument enthalten sind, der in diesen Tabellen angegebenen jeweiligen Spezifikation entsprechen; oder
- d. im Fall von feuerwiderstandsfähigen Bauteilen:
 - i. der jeweiligen Spezifikation des Teil II des Berichts des Building Research Establishment *Guidelines for the construction of fire resisting structural elements* (BR 128, BRE 1988) entsprechen; oder
 - ii. in Übereinstimmung mit einer entsprechenden britischen Norm oder Eurocode konzipiert sein.

Anmerkung 1: Verschiedene Konstruktionsarten können unterschiedliche Probleme mit sich bringen und Gelegenheiten für die Bereitstellung baulichen Brandschutzes darstellen. Weitere Informationen zu einigen spezifische Konstruktionsarten sind zu finden in:

Holz - BRE 454 *Multi-storey timber frame buildings – a design guide* 2003 (ISBN: 1 86081 605 3)

Stahl - SCI P197 *Designing for structural fire safety: A handbook for architects and engineers* 1999 (ISBN: 1 85942 074 5)

Anmerkung 2: Jeder Prüfnachweis, der dazu verwendet wird den Feuerwiderstand einer Konstruktion zu belegen, sollte sorgfältig geprüft werden, um sicherzustellen, dass er eine Übereinstimmung aufweist, die der beabsichtigten Verwendung angemessen und dafür zulässig ist. Kleine Unterschiede im Detail (beispielsweise Befestigungsverfahren, Verbindungsstellen, Abmessungen und das Einfügen von Dämmstoffen etc.) können die Bewertung erheblich beeinflussen.

2. Bauvorschriften behandeln den Brandschutz von Gebäuden als Ganzes. Sie zielen damit auf die Begrenzung der Brandgefahr ab.

Das Ziel von Normbrandprüfungen besteht darin, die Reaktion eines Materials, eines Produkts, einer Konstruktion oder einer Anlage auf ein oder mehrere Aspekte des Brandverhaltens zu messen oder zu bewerten. Normbrandprüfungen können normalerweise nicht die Brandgefahr messen. Sie bilden lediglich einen Faktor in einer Reihe von Faktoren, die berücksich-

tigt werden müssen. Weitere Faktoren sind in dieser Veröffentlichung dargelegt.

Feuerwiderstand

3. Faktoren, die für den Feuerwiderstand von Bedeutung sind und die in diesem Dokument berücksichtigt werden, sind:

- a. der Schweregrad eines Brandes,
- b. die Höhe eines Gebäudes und
- c. die Gebäudenutzung.

4. Die angegebenen Standards des Feuerwiderstands beruhen auf Annahmen über den Schweregrad eines Brandes und den Folgen bei Versagen eines Bauteils. Der Schweregrad eines Brandes wird grob anhand der Nutzung des Gebäudes (seiner Nutzungsgruppe) eingeschätzt, wobei angenommen wird, dass der Gebäudeinhalt (der die Brandlast darstellt) bei Gebäuden der gleichen Nutzung ähnlich ist.

Eine Reihe von Faktoren wirkt sich auf den angegebenen Standard des Feuerwiderstands aus. Diese sind:

- a. die Menge brennbaren Materials pro Einheit der Grundfläche in verschiedenen Gebäudetypen (die Brandlastdichte);
- b. die Höhe des obersten Geschosses über dem Boden, die sich auf die Leichtigkeit einer Flucht und die Brandbekämpfungsmaßnahmen auswirkt sowie auf die Folgen eines großmaßstäblichen Einsturzes;
- c. die Nutzungsart, welche die Leichtigkeit widerspiegelt, mit der das Gebäude schnell evakuiert werden kann;

- d. ob Kellergeschosse vorhanden sind, da das Fehlen einer Außenwand, durch die Wärme und Rauch abgeleitet werden kann, die Wärmeentwicklung steigert und sich demnach auf die Dauer eines Brandes auswirkt sowie die Brandbekämpfung erschweren kann; und
- e. ob das Gebäude aus einer eingeschossigen Konstruktion besteht (bei dem eine Flucht direkt erfolgen kann und ein Versagen des Tragwerks vor der Evakuierung unwahrscheinlich ist).

Da die Nutzung von Gebäuden sich ändern kann, kann eine präzise Einschätzung des Schweregrads des Brandes auf Grundlage der Brandlast aufgrund einer bestimmten Nutzung irreführend sein. Deshalb muss bei Anwendung einer Herangehensweise des Brandschutzingenieurwesens die Wahrscheinlichkeit berücksichtigt werden, dass die Brandlast sich in Zukunft ändern kann.

5. Die von Bauteilen des Tragwerks, Türen und anderen Konstruktionsformen zu erfüllende Leistung ausgedrückt durch den Feuerwiderstand, wird bestimmt durch Bezugnahme auf:

- a. (nationale Prüfungen) BS 476 *Fire tests on building materials and structures*, Teile 20-24:1987, d. h. Teil 20 *Method for determination of the fire resistance of elements of construction (general principles)*, Teil 21 *Methods for determination of the fire resistance of loadbearing elements of construction*, Teil 22 *Methods for determination of the fire resistance of non-loadbearing elements of construction*, Teil 23 *Methods for determination of the contribution of components to the fire resistance of a structure* und Teil 24 *Method for determination of the fire resistance of ventilation ducts* (o-

der auf BS 476-8:1972, wenn es sich um Objekte handelt, die vor dem 1. Januar 1988 geprüft oder bewertet wurden); oder

- b. (europäische Prüfungen) Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Feuerwiderstands von Bauprodukten, Bauwerken und Teilen davon (2000/367/EG).

Anmerkung: Die neueste Version jeder Norm kann verwendet werden, vorausgesetzt sie spricht weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung an.

Alle Produkte sind klassifiziert nach BS EN 13501-2:2007 *Fire classification of construction products and building elements - Classification using data from fire resistance tests (excluding products for use in ventilation systems)*.

BS EN 13501-3:2005 *Fire classification of construction products and building elements - Classification using data from fire resistance tests on components of normal building service installations (other than smoke control systems)*.

BS EN 13501-4:2007 *Fire classification of construction products and building elements - Classification using data from fire resistance tests on smoke control systems*.

Die entsprechenden europäischen Prüfverfahren nach BS EN 1364, 1365, 1366 und 1634 sind in Anhang G aufgeführt.

Tabelle A1 gibt die spezifischen Anforderungen für jedes Bauteil ausgedrückt in einem oder mehreren der folgenden Leistungskriterien an:

- a. **Widerstand gegen Einsturz** (Tragfähigkeit), der nur für tragende Bauteile gilt und in der europäischen Klassifizierung des Feuerwiderstands mit R bezeichnet wird;
- b. **Widerstand gegen ein Durchdringen von Feuer** (Raumabschluss), der in der europäischen Klassifizierung des Feuerwiderstands mit E bezeichnet wird; und
- c. **Widerstand gegen die Übertragung übermäßiger Wärme** (Wärmedämmung), der in der europäischen Klassifizierung des Feuerwiderstands mit I bezeichnet wird.

In Tabelle A2 sind die Mindest-Feuerwiderstandsdauern für Bauteile des Tragwerks dargelegt.

In Tabelle A3 sind geeignete Kriterien für abgehängte Decken dargelegt, die als zum Feuerwiderstand einer Geschossdecke beitragend akzeptiert werden können.

In Tabelle A4 sind Begrenzungen für die Verwendung ungedämmter feuerwiderstandsfähiger verglaster Bauteile dargelegt.

Diese Begrenzungen gelten nicht für die Verwendung gedämmter feuerwiderstandsfähiger verglaster Bauteile.

Informationen über geprüfte Bauteile sind regelmäßig in Literatur angegeben, die bei Herstellern und Handelsverbänden erhältlich ist.

Informationen über Prüfungen von feuerwiderstandsfähigen Bauteilen sind außerdem in solchen Veröffentlichungen angegeben wie:

Association for Specialist Fire Protection
Fire protection for structural steel in buildings, 4. Auflage (ISBN: 1 87040 925 6).

Dächer

6. Die Leistung ausgedrückt im Widerstand von Dächern gegenüber einem Brand von außen wird bestimmt durch Bezugnahme auf:

- a. (nationale Prüfungen) BS 476-3:2004 *External fire exposure roof tests* oder
- b. (europäische Prüfungen) Entscheidung der Kommission zur Änderung der Entscheidung 2001/671/EG zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Dächern und Bedachungen bei einem Brand von außen.

Konstruktionen sind innerhalb des nationalen Systems durch zwei Buchstaben von A bis D klassifiziert, wobei eine AA-Bezeichnung die Beste ist. Der erste Buchstabe gibt die Dauer bis zum Durchdringen und der zweite Buchstabe ein Maß für die Ausbreitung von Flammen an.

Konstruktionen werden innerhalb des europäischen Systems nach BS EN 13501-5:2005 *Fire classification of construction products and building elements - Classification using test data from external fire exposure to roof tests* als $B_{ROOF}(t_4)$, $C_{ROOF}(t_4)$, $D_{ROOF}(t_4)$, $E_{ROOF}(t_4)$ oder $F_{ROOF}(t_4)$ klassifiziert (wobei $B_{ROOF}(t_4)$ die höchste Leistung und $F_{ROOF}(t_4)$ die Niedrigste ist).

BS EN 13501-5 bezieht sich auf vier separate Prüfungen. Das oben verwendete Suffix (t4) gibt an, dass Prüfung 4 für die Zwecke dieses Genehmigten Dokuments zu verwenden ist.

Einige Bedachungsprodukte (und/oder -materialien) können betrachtet werden, als ob sie alle Anforderungen für das Leistungsmerkmal „Brandbeanspruchung von außen“ erfüllen, ohne dass die Notwendigkeit für eine Prüfung besteht, vorausgesetzt alle nationalen Bestimmungen für die Planung und Ausführung von Arbeiten sind erfüllt. Diese Bedachungsprodukte sind aufgeführt in der Entscheidung der Kommission vom 6. September 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates hinsichtlich des Verhaltens von Bedachungen bei einem Brand von außen (2000/553/EG).

Unter bestimmten Umständen müssen Dächer oder Teile von Dächern möglicherweise feuerwiderstandsfähig sein, zum Beispiel wenn sie als Fluchtweg genutzt werden oder wenn das Dach als Fußbodens fungiert. Solche Umstände werden in den Abschnitten 2, 4 und 6 behandelt.

Tabelle A5 gibt angenommene Benennungen einiger übergeordneter Bedachungen an.

Brandverhalten

7. Die Leistung ausgedrückt durch das Brandverhalten, die Bauprodukte erfüllen müssen, wird bestimmt durch die Entscheidung der Kommission vom 8. Februar 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten (2000/147/EG).

Anmerkung: Die Bezeichnung xxxx wird verwendet für die Jahreszahl von Normen, die noch nicht veröffentlicht sind. Die neueste Version jeder Norm kann verwendet werden, vorausgesetzt sie spricht weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung an.

Alle Produkte mit Ausnahme von Bodenbelägen sind nach BS EN 13501-1:2002 *Fire classification of construction products and building elements*, Teil 1 - *Classification using data from reaction to fire tests* als ⁺A1, A2, B, C, D, E oder F klassifiziert (wobei Klasse A1 die höchste Leistung und F die Niedrigste ist).

Die entsprechenden europäischen Prüfverfahren sind wie folgt spezifiziert:

BS EN ISO 1182:2002 *Reaction to fire tests for building products - Non-combustibility test*

BS EN ISO 1716:2002 *Reaction to fire tests for building products - Determination of the gross calorific value*

BS EN 13823:2002 *Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item*

BS EN ISO 11925-2:2002 *Reaction to fire tests for building products*, Teil 2 - *Ignitability when subjected to direct impingement of a flame*.

BS EN 13238:2001 *Reaction to fire tests for building products - conditioning procedures and general rules for selection of substrates*.

Nichtbrennbare Materialien

8. Nichtbrennbare Materialien sind in Tabelle A6 entweder als gelistete Produkte definiert oder ausgedrückt in Leistung:

- a. (nationale Klassen) wenn nach BS 476-4:1970 *Non-combustibility test*

⁺Für die Brandverhaltensklassen A2, B, C, D und E gibt es zusätzliche Klassifikationen in Bezug auf die Rauchentwicklung (s1, s2, s3) und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen (d0, d1, d2).

for materials oder BS 476-11:1982 *Method for assessing the heat emission from building products* geprüft oder

- b. (europäische Klassen) wenn nach Prüfung nach BS EN ISO 1182:2002 *Reaction to fire tests for building products - Non-combustibility test* und BS EN ISO 1716:2002, *Reaction to fire tests for building products - Determination of the gross calorific value* als Klasse A1 nach BS EN 13501-1:2007 *Fire classification of construction products and building elements*, Teil 1 - *Classification using data from reaction to fire tests* klassifiziert.

Tabelle A6 weist nichtbrennbare Produkte und Materialien aus und führt Umstände auf, unter denen ihre Verwendung notwendig ist.

Materialien begrenzter Brennbarkeit

9. Materialien begrenzter Brennbarkeit sind in Tabelle A7 definiert:

- a. (nationale Klassen) unter Bezugnahme auf das in BS 476-11:1982 angegebene Verfahren,
- b. (europäische Klassen) ausgedrückt in Leistung, wenn nach Prüfung nach BS EN ISO 1182:2002 *Reaction to fire tests for building products - Non-combustibility test* oder BS EN ISO 1716:2002 *Reaction to fire tests for building products - Determination of the gross calorific value* und BS EN 13823:2002 *Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item* als Klasse A2-s3, d2 nach BS EN 13501-1:2007 *Fire classification of construction products and building elements*, Teil 1 - *Classification using*

data from reaction to fire tests klassifiziert.

Tabelle A7 schließt auch Verbundprodukte (wie beispielsweise Gipskartonplatten) ein, die als zulässig betrachtet werden. Falls diese als Bekleidungen frei liegen, sollten sie auch jede einschlägige Flammenausbreitungsgeschwindigkeit erfüllen.

Innenbekleidungen

10. Die Flammenausbreitung über Wand- oder Deckenoberflächen wird kontrolliert, indem für die Bekleidungsmaterialien oder -produkte bestimmt wird vorgegebene Leistungsstufen in für die betreffenden Materialien oder Produkte geeigneten Prüfungen zu erfüllen.

11. Nach den nationalen Klassifikationen werden Bekleidungssysteme, die effektiv auf „Flammenausbreitung an der Oberfläche“ geprüft werden können, unter Bezugnahme auf das in BS 476-7:1971 *Surface spread of flame tests for materials*, oder 1987 *Method for classification of the surface spread of flame of products* oder 1997 *Method of test to determine the classification of the surface spread of flame of products* angegebene Verfahren nach Leistung bewertet; nach dem Materialien oder Produkte als 1, 2, 3 oder 4 klassifiziert werden, wobei Klasse 1 die Höchste ist.

Nach den europäischen Klassifikationen werden Bekleidungssysteme nach BS EN 13501-1:2002 *Fire classification of construction products and building elements*, Teil 1 - *Classification using data from reaction to fire tests* klassifiziert. Materialien oder Produkte werden als A1, A2, B, C, D, E oder F klassifiziert, wobei A1 die Höchste ist. Falls eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder

brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

12. Um die Verwendung von Materialien zu beschränken, die leicht entzündlich sind, eine hohe Wärmefreisetzungsrate haben und/oder die Zeit bis zum Feuerüberschlag verringern, sind Indizes für die maximal zulässige „Brandausbreitung“ angegeben, wenn den nationalen Prüfverfahren gefolgt wird. Diese werden unter Bezugnahme auf das in BS 476-6:1981 oder 1989 *Method of test for fire propagation of products* angegebene Verfahren bestimmt. Leistungsindex (I) bezieht sich auf die gesamte Prüfungsleistung, während der Sub-Index (i1) aus den ersten drei Minuten der Prüfung abgeleitet ist.

13. Die höchste nationale Produktleistungsklassifikation von Bekleidungsmaterialien ist Klasse 0. Diese wird erreicht, wenn ein Material oder die Oberfläche eines Verbundproduktes entweder:

- a. durchgängig aus Materialien begrenzter Brennbarkeit zusammengesetzt ist; oder
- b. ein Material der Klasse 1 ist, das einen Brandausbreitungsindex (I) von nicht mehr als 12 und Sub-Index (i1) von nicht mehr als 6 hat.

Anmerkung: Klasse 0 ist keine Klassifikation, die in irgendeiner britischen Prüfnorm ausgewiesen ist.

14. Verbundprodukte, die als Materialien begrenzter Brennbarkeit definiert sind (siehe Unterabschnitt 9 oben und Tabelle A7) sollten zusätzlich den Prüfanforderungen für jede in den Anleitungen zu den Anforderungen B2, B3 und B4 angegebenen geeigneten Oberflächenbewertung entsprechen.

15. Die angenommenen Leistungsbewertungen von bestimmten häufig verwendeten Material- oder Produktgattungen sind in Tabelle A8 aufgeführt; ausgedrückt in ihrer Leistung nach den traditionellen Bekleidungsprüfungen BS 476 Teile 6 und 7 oder nach BS EN 13501-1:2007 *Fire classification of construction products and building elements, Part 1 – Classification using data from reaction to fire tests*.

16. Ergebnisse von Prüfungen proprietärer Materialien sind regelmäßig in Literatur enthalten, die bei Herstellern und Handelsverbänden erhältlich ist.

Jede Bezugnahme, die verwendet wird, um die Flammenausbreitungsgeschwindigkeit einer Material- oder Produktoberfläche zu belegen, sollte sorgfältig geprüft werden um sicherzustellen, dass sie für die zu verwendende Konstruktion geeignet, adäquat und anwendbar ist. Kleine Unterschiede im Detail, wie Stärke, Untergrund, Farbe, Form, Befestigungen, Klebstoff etc., können sich erheblich auf die Bewertung auswirken.

Um die Belastung der Hersteller mit Prüfungen zu reduzieren, definiert BS EN 13238 Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten eine Reihe von Standardträgerplatten, die repräsentative Prüfergebnisse für verschiedene Endverarbeitungen zur Verfügung stellen. Die für die Prüfung ausgewählte Standardträgerplatte soll die beabsichtigte Endverarbeitung (Anwendungsbereich) des Produktes berücksichtigen und die Endverarbeitungsträgermaterialien repräsentieren, die eine Dichte von mindestens 75 % seiner Nennichte aufweisen. Die bei der Prüfung erreichte Klassifikation des Brandverhaltens ist nur gültig, wenn das Produkt in diesem Anwendungsbereich verwendet wird, d. h. wenn das Produkt in seiner Endverarbei-

tung auf einer Trägerplatte dieser Klasse aufgebracht wird.

Standardträgerplatten schließen Gipskartonplatten (BS EN 520) mit einer Dichte von $700 \pm 100 \text{ kg/m}^3$, Kalziumsilikatplatten (BS EN 14306) $870 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ und Faserzementplatten $1800 \pm 200 \text{ kg/m}^3$ ein.

Anmerkung: Standardkalziumsilikatplatten sind nicht repräsentativ für die Endverarbeitung von Gipskartonplatten (aufgrund der Kartonlage), würden aber repräsentativ für die meisten Gipsputze sein (mit einer Dichte von mehr als 650 kg/m^3). Klassifikationen auf Grundlage von Prüfungen unter Verwendung eines Gipskartonplatten-trägermaterials würden auch für Produkte akzeptabel sein, die in der Endverarbeitung mit einer Gipskartonplatte verbunden sind.

Thermoplastische Materialien

17. Ein thermoplastisches Material ist jedes synthetische, polymerische Material mit einem Erweichungspunkt unter 200°C bei Prüfung nach BS EN ISO 306:2004 Verfahren A120 *Plastics - Thermoplastic materials - Determination of the Vicat softening temperature*. Proben für diese Prüfung können aus dem Originalpolymer hergestellt werden, wenn die Materialstärke des Endproduktes weniger als 2,5 mm beträgt.

18. Bei einem thermoplastischen Material in einer Dämmung kann nicht davon ausgegangen werden, dass es eine Trägerplatte schützt, wenn es als Bekleidung einer Wand oder Decke verwendet wird. Die Oberflächenbewertung beider Produkte muss daher der erforderlichen Klassifikation entsprechen. Wenn jedoch das thermoplastische Material vollständig mit einer nicht-thermoplastischen Trägerplatte verbunden ist, dann muss nur die Oberflä-

chenbewertung des Verbundstoffes die Anforderungen erfüllen.

19. Zugeständnisse gelten für thermoplastische Materialien, die in Fensterverglasungen, Oberlichtern und Lichtdiffusoren innerhalb abgehängter Decken verwendet werden, die möglicherweise nicht den in den Abschnitten 11 ff. angegebenen Kriterien entsprechen. Sie sind in den Anleitungen zu den Anforderungen B2 und B4 beschrieben.

20. Im Sinne der Anforderungen B2 und B4 sollten entweder thermoplastische Materialien entsprechend ihrer Klassifikation von 0-3 nach den Prüfungen gemäß BS 476: Teile 6 und 7, wie in den Abschnitten 11 ff. beschrieben, verwendet werden (wenn sie eine solche Klassifikation haben) oder sie können nach den folgenden Verfahren als TP(a) starr, TP(a) flexibel oder TP(b) klassifiziert werden:

TP(a) starr:

- i. starre, feste PVC-Schicht;
- ii. feste (im Unterschied zu zwei- oder mehrlagiger) Polycarbonatschicht mindestens 3 mm dick;
- ii. mehrlagige starre Schicht gefertigt aus weichmacherfreiem PVC oder Polycarbonat, das eine Klasse-1-Bewertung nach Prüfung nach BS 476- 7:1971, 1987 oder 1997 hat; oder
- iv. jedes andere starre thermoplastische Produkt von dem eine Probe (deren Dicke dem auf dem Markt angebotenen Produkt entspricht) sich bei einer Prüfung nach BS 2782-0:2004 Verfahren 508A *Rate of burning Laboratory method* so verhält, dass die Prüf Flamme vor der ersten Markierung erlischt, und

die Dauer des Entflammens oder Nachglühens fünf Sekunden nach Entfernen des Brenners nicht überschreitet.

TP(a) flexibel:

Flexible Produkte mit einer Dicke von nicht mehr als 1 mm, die den Typ-C-Anforderungen der BS 5867-2:1980 *Specification for fabrics for curtains and drapes - Flammability requirements* bei einer Prüfung nach BS 5438:1989 *Methods of test for flammability of textile fabrics when subjected to a small igniting flame applied to the face or bottom edge of vertically oriented specimens*, Prüfung 2 genügen, wobei die Flamme jeweils 5, 15, 20 und 30 Sekunden lang an die Oberfläche der Proben gehalten wird; jedoch ausschließlich der Reinigungsprozedur; und

TP(b):

- i. Produkte mit einer starren, festen Polycarbonatschicht, die weniger als 3 mm dick sind, oder Produkte mit einer mehrlagigen Polycarbonatschicht, die sich durch Prüfung nicht als TP(a) qualifizieren, oder
- ii. andere Produkte, die, wenn eine Probe des Materials zwischen 1,5 mm und 3 mm Dicke nach BS 2782-0:2004 Verfahren 508A ge-

prüft wird, eine Abbrandrate haben, die 50 mm/Minute nicht überschreitet.

Anmerkung: Wenn es nicht möglich ist, eine 3 mm dicke Probe aus dem Produkt zu schneiden oder herauszuarbeiten, dann kann eine 3-mm-Probe aus demselben Material modelliert werden, das bei der Herstellung des Produkts verwendet wird.

Anmerkung: Zurzeit ist keine neue Anleitung zur Bewertung oder Klassifizierung von thermoplastischen Materialien nach dem europäischen System möglich, da es keine allgemein anerkannte europäische Prüfmethode und unterstützende Vergleichsdaten gibt.

Brandprüfverfahren

21. Eine Übersicht über die verschiedenen Prüfverfahren in BS 476 und BS 2782 sind in dem Dokument PD 6520 *Guide to fire test methods for building materials and elements of construction* angegeben (erhältlich bei der British Standard Institution).

Eine Übersicht über die Entwicklung und Präsentation von Brandprüfungen und ihrer Anwendung in der Gefahrenbewertung ist in BS 6336:1998 *Guide to development and presentation of fire tests and their use in hazard assessment* enthalten.

Tabelle A1 Spezifische Bestimmungen für die Prüfung des Feuerwiderstands von Bauteilen des Tragwerks etc.

Gebäudeteil	Mindestbestimmungen bei Prüfung nach dem entsprechenden Teil der BS 476 ⁽¹⁾ (Minuten)			Mindestbestimmungen bei Prüfung nach der entsprechenden europäischen Norm (Minuten) ⁽⁹⁾	Art der Beanspruchung
	Tragfähigkeit ⁽²⁾	Raumabschluss	Wärmedämmung		
1. Tragende Rahmenkonstruktion, Träger oder Stütze.	Siehe Tabelle A2	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	R siehe Tabelle A2	Freiliegende Flächen
2. Tragende Wand (die nicht einer der unter den folgenden Nummern beschriebenen Wände entspricht).	Siehe Tabelle A2	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	R siehe Tabelle A2	Jede Seite separat
3. Decken ⁽³⁾					
a. zwischen einem Ladenlokal und einer Geschosswohnung darüber,	60 oder siehe Tabelle A2 (je nachdem welcher Wert größer ist)	60 oder siehe Tabelle A2 (je nachdem welcher Wert größer ist)	60 oder siehe Tabelle A2 (je nachdem welcher Wert größer ist)	REI 60 oder siehe Tabelle A2 (je nachdem welcher Wert größer ist)	Von der Unterseite ⁽⁴⁾
b. jede andere Decke – einschließlich Brandabschnittsdecken.	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	REI siehe Tabelle A2	
4. Dächer					
a. jeder Teil, der einen Fluchtweg bildet.	30	30	30	REI 30	Von der Unterseite ⁽⁴⁾
b. jedes Dach, das die Funktion einer Decke erfüllt.	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	REI siehe Tabelle A2	
5. Außenwände					
a. jeder Teil, der weniger als 1 000 mm von einem Punkt auf der relevanten Grenze entfernt ist ⁽⁵⁾ ;	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	REI siehe Tabelle A2	Jede Seite separat
b. jeder Teil, der 1 000 mm oder mehr von der relevanten Grenze entfernt ist ⁽⁵⁾ ;	Siehe Tabelle A2	Siehe Tabelle A2	15	REI siehe Tabelle A2 und REI 15	Vom Inneren des Gebäudes
c. jeder Teil, der an einen äußeren Fluchtweg angrenzt (siehe Abschnitt 5, Diagramm 25).	30	30	Keine Bestimmung ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	RE 30	Vom Inneren des Gebäudes
6. Brandabschnitts-					

a.	wände, die eine Geschoss- wohnung von einem anderen Teil des Ge- bäudes trennen (siehe 8.13)	60 oder sie- he Tabelle A2 (je nach- dem, welcher Wert gerin- ger ist)	60 oder sie- he Tabelle A2 (je nach- dem, welcher Wert gerin- ger ist)	60 oder sie- he Tabelle A2 (je nach- dem, welcher Wert gerin- ger ist)	REI 60 oder siehe Tabel- le A2 (je nachdem, welcher Wert geringer ist)	Jede Seite separat
	b. die Nutzungen trennen (siehe 8.18 f.)					
7a.	Brandabschnitts- wände (außer Nummer 6)	Siehe Tabel- le A2	Siehe Tabel- le A2	Siehe Tabel- le A2	REI siehe Tabelle A2	Jede Seite separat
8.	Geschützte Schäch- te ausschließlich jedem Brandbekämpfungs- schacht					
a.	jede in Abschnitt 8, Diagramm 32 be- schriebene Vergla- sung,	Nicht an- wendbar	30	Keine Be- stimmung ⁽⁷⁾	E 30	Jede Seite separat
b.	jeder andere Teil zwi- schen dem Schacht und einer geschützten Lobby/Flur wie in Dia- gramm 32 oben be- schrieben;	30	30	30	REI 30	
c.	jeder Teil, der nicht oben unter a oder b beschrieben ist.	Siehe Tabel- le A2	Siehe Tabel- le A2	Siehe Tabel- le A2	REI siehe Tabelle A2	
9.	Umschließung (die nicht Teil einer Brand- abschnittswand oder eines geschützten Schachts ist):					
a.	einer geschützten Treppe;	30	30	30 ⁽⁸⁾	REI 30 ⁽⁸⁾	Jede Seite separat
b.	eines Aufzugsschach- tes.	30	30	30	REI 30	
10.	Brandbekämpfungsschächte	120	120	120	REI 120	Von der vom Schacht entfernten Seite
a.	Eine Konstruktion, die einen Brandbekämp- fungsschacht vom Rest des Gebäudes trennt;	60	60	60	REI 60	Von der Schacht- seite
b.	Eine Konstruktion, die Brandbekämpfung- streppe, Brandbekämp- fungsaufzugsschacht und Brandbekämp- fungslobby trennt.	60	60	60	REI 60	Jede Seite separat
11.	Umschließung (die					Jede Seite

	keine Brandabschnittswand oder unter Nummer 8 beschrieben ist):					separat
a.	einer geschützten Lobby;	30	30	30 ⁽⁸⁾	REI 30 ⁽⁸⁾	
b.	eines geschützten Flures.	30	30	30 ⁽⁸⁾	REI 30 ⁽⁸⁾	
12.	Unterteilung eines Flures	30	30	30 ⁽⁸⁾	REI 30 ⁽⁸⁾	Jede Seite separat
13.	Feuerwiderstandsfähige Konstruktion:					
a.	die Orte besonderer Brandgefahr umschließt (siehe 8.12);	30	30	30	REI 30	
b.	zwischen Lagerräumen und Verkaufsflächen in Ladenlokalen (siehe 5.58)	30	30	30	REI 30	
c.	Feuerwiderstandsfähige Unterteilung, wie in Abschnitt 2, Diagramm 16(b) beschrieben.	30	30	30	REI 30	Jede Seite separat
d.	die Schlafräume und Nebenräume in Pflegeheimen umschließt (siehe 3.48 und 3.50)	30	30	30	REI 30	
14.	Umschließung in einer Geschosswohnung zu einem geschützten Eingangsflur oder zu einem geschützten Podest	30	30	30 ⁽⁸⁾	REI 30 ⁽⁸⁾	Jede Seite separat
15.	Hohlraum-Brand-sperre	Nicht anwendbar	30	15	E 30 und EI 15	Jede Seite separat
16.	Decke Diagramm 35	Nicht anwendbar	30	30	EI 30	Von der Unterseite
17.	Kanal gemäß Beschreibung in Unterabschnitt 9.16 Buchstabe e	Nicht anwendbar	30	Keine Bestimmung	E 30	Von außen
18.	Umkleidung eines Entwässerungssystems wie in Abschnitt 10, Diagramm 38 beschrieben	Nicht anwendbar	30	Keine Bestimmung	E 30	Von außen
19.	Rauchabzugswände , wie in Abschnitt 10, Diagramm 39 beschrieben.	Nicht anwendbar	Halbe Dauer, die in Tabelle A2 für die Brandabschnittswand/-decke angegeben	Halbe Dauer, die in Tabelle A2 für die Brandabschnittswand/-decke angegeben	EI halbe Dauer, die in Tabelle A2 für die Brandabschnittswand/-decke	Von außen

	ist	ist	vorgeschrieben ist
20. Feuerschutztüren	Siehe Tabelle B1		Siehe Tabelle B1

Anmerkungen:

- Teil 21 für tragende Bauteile, Teil 22 für nichttragende Bauteile, Teil 23 für brandschützende abgehängte Decken und Teil 24 für Lüftungskanäle. Ergebnisse nach BS 476-8 sind für Produkte akzeptabel, die vor dem 1. Januar 1988 geprüft oder beurteilt wurden.
- Gilt nur für tragende Bauteile (siehe B3.ii und Anhang E).
- Für Anleitungen zur Erhöhung des Feuerwiderstands bestehender Holzdecken siehe BRE Digest 208 *Increasing the fire resistance of existing timber floors* (BRE 1988).
- Bei einer abgehängten Decke sollte nicht nur darauf vertraut werden, dass sie zum Feuerwiderstand der Geschossdecke beiträgt, wenn die abgehängte Decke die entsprechenden Bestimmungen in Tabelle A3 erfüllt.
- Die Anleitung in Abschnitt 12 erlaubt, dass solche Wände Flächen enthalten, die nicht feuerwiderstandsfähig sein müssen (ungeschützte Flächen).
- Sofern nicht als Teil einer Wand nach Nummer 5a oder 5b notwendig.
- Außer etwaigen Begrenzungen für verglaste Bauteile in Tabelle A4.
- Siehe Tabelle A4 für das erlaubte Ausmaß ungedämmter verglaster Bauteile.
- Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
„R“ ist die europäische Klassifikation der Feuerwiderstandsfähigkeit im Hinblick auf die Tragfähigkeit, „E“ ist die europäische Klassifikation der Feuerwiderstandsfähigkeit im Hinblick auf den Raumabschluss und „I“ ist die europäische Klassifikation der Feuerwiderstandsfähigkeit im Hinblick auf die Wärmedämmung.

Tabelle A2 Mindest-Feuerwiderstandsdauer

Nutzungsgruppe des Gebäudes	Mindest-Feuerwiderstandsdauer (in Minuten) in einem:					
	Kellergeschoss ^(§) einschließlich der Geschossdecke darüber		Erd- oder Obergeschoss			
	Tiefe (m) des niedrigsten Kellers		Höhe (m) des obersten Geschosses in einem Gebäude oder separaten Teil eines Gebäudes über der Geländeoberfläche			
	Mehr als 10	Nicht mehr als 10	Nicht mehr als 5	Nicht mehr als 18	Nicht mehr als 30	Mehr als 30
1. Wohnen:						
a. Wohnblock						
- nicht gesprinkelt	90	60	30*	60**†	90**	Nicht zulässig
- gesprinkelt	90	60	30*	60**†	90**	120**
b. Institutionell	90	60	30*	60	90	120#
c. Andere Wohnnutzung	90	60	30*	60	90	120#
2. Büro						
- nicht gesprinkelt	90	60	30*	60	90	Nicht zulässig
- gesprinkelt ⁽²⁾	60	60	30*	30*	60	120#
3. Ladenlokal und Gewerbe:						
- nicht gesprinkelt	90	60	60	60	90	Nicht zulässig
- gesprinkelt ⁽²⁾	60	60	30*	60	60	120#
4. Versammlung und Freizeit:						

- nicht gesprinklert	90	60	60	60	90	Nicht zulässig
- gesprinklert ⁽²⁾	60	60	30*	60	60	120#
5. Industrie:						
- nicht gesprinklert	120	90	60	90	120	Nicht zulässig
- gesprinklert ⁽²⁾	90	60	30*	60	90	120#
6. Lager- und andere Nicht-Wohnnutzungen:						
a. jedes Gebäude oder jeder Teil, das bzw. der nicht anderswo beschrieben ist:						
- nicht gesprinklert	120	90	60	90	120	Nicht zulässig
- gesprinklert ⁽²⁾	90	60	30*	60	90	120#
b. Parkhaus für leichte Fahrzeuge:						
i. Parkhaus mit offenen Seiten ⁽³⁾	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	15*+	15*+ ⁽⁴⁾	15*+ ⁽⁴⁾	60
ii. Alle anderen Parkhäuser	90	60	30*	60	90	120#

Für eingeschossige Gebäude gelten die Dauern unter der Überschrift „Nicht mehr als 5“. Wenn sie Keller haben, gilt für die Keller-geschosse die Dauer, die für ihre Tiefe angegeben ist.

\$ Die Geschossdecke über einem Keller (oder wenn es mehr als einen Keller gibt, die Geschossdecke über dem obersten Keller) sollte die Bestimmungen für das Erdgeschoss und die Obergeschosse erfüllen, wenn diese Dauer länger ist.

* Erhöht auf ein Minimum von 60 Minuten für Brandabschnittswände, die Gebäude trennen.

** Reduziert auf 30 Minuten für jede Geschossdecke innerhalb einer Geschosswohnung mit mehr als einem Geschoss, jedoch nicht wenn die Geschossdecke zur Unterstützung des Gebäudes beiträgt.

Reduziert auf 90 Minuten für Bauteile, die keinen Teil der tragenden Rahmenkonstruktion bilden.

+ Erhöht auf 30 Minuten für Bauteile, die den Fluchtweg schützen.

† Siehe Unterabschnitt 7.9 im Hinblick auf die Zulässigkeit von 30 Minuten bei Umbau in Geschosswohnungen

Anmerkungen:

1. Siehe Tabelle A1 für die spezifischen Prüfbestimmungen.
2. „Gesprinklert“ heißt, dass das Gebäude flächendeckend mit einer automatischen Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 ausgestattet ist.
3. Das Parkhaus sollte den entsprechenden Bestimmungen in den Anleitungen zu Anforderung B3, Abschnitt 11 entsprechen.
4. Für die Zwecke der Erfüllung der Bauverordnung sind die folgenden Typen von Stahlbauteilen als die Mindest-Feuerwiderstandsdauer von 15 Minuten bei Prüfung nach dem europäischen Prüfverfahren erfüllt zu haben anerkannt:
 - i) Träger, die Geschossdecken aus Beton tragen bei maximal $H_p/A=230 \text{ m}^{-1}$ unter voller Bemessungslast.
 - ii) Frei stehende Stützen bei maximal $H_p/A=180 \text{ m}^{-1}$ unter voller Bemessungslast.
 - iii) Windverbände und Streben bei maximal $H_p/A=210 \text{ m}^{-1}$ unter voller Bemessungslast.
 Eine Anleitung ist außerdem verfügbar in BS 5950 *Structural use of steelwork in building. Part 8 Code of practice for fire resistant design*.

Anwendung der Standards der Feuerwiderstandsfähigkeit der Tabelle A2:

- a. Falls ein Bauteil eines Tragwerks ein anderes stützt oder trägt oder ihm Stabilität verleiht, soll der Feuerwiderstand des stützenden Bauteils nicht geringer sein als die Minstdauer des Feuerwiderstands des anderen Bau-

teils (unabhängig davon, ob das andere Bauteil tragend ist oder nicht).

Es gibt Umstände, unter denen es angemessen sein kann, von diesem Prinzip abzuweichen, zum Beispiel:

- i. wenn sich das stützende Tragwerk im Freien befindet und es nicht

- wahrscheinlich ist, dass es durch den Brand im Gebäude beeinträchtigt wird, oder
- ii. sich das stützende Tragwerk in einem anderen Brandabschnitt befindet mit einem raumabschließenden Bauteil (das einen höheren Standard des Feuerwiderstands hat) zwischen dem stützenden und dem separierten Tragwerk, oder
 - iii. wenn ein Technikraum auf dem Dach einen höheren Feuerwiderstand benötigt als die Bauteile des Tragwerks, die ihn stützen.
- b. Falls ein Bauteil des Tragwerks einen Teil von mehr als einem Gebäude oder einem Brandabschnitt bildet, sollte dieses Bauteil nach dem höheren Standard der entsprechenden Bestimmungen konstruiert sein.
- c. Falls eine Seite eines Kellers (aufgrund einer Hanglage) auf Höhe der Geländeoberfläche offen ist und damit Gelegenheit zur Rauchableitung und Zugang zur Brandbekämpfung bietet, kann es angemessen sein, den für oberirdische Tragwerke geltenden Feuerwiderstandsstandard für Bauteile des Tragwerks in diesem Geschoss zu übernehmen.
- d. Obwohl die meisten Bauteile des Tragwerks in einem eingeschossigen Gebäude möglicherweise keinen Feuerwiderstand benötigen (siehe Anleitung zu Anforderung B3, Unterabschnitt 7.4 Buchstabe a), wird Feuerwiderstand benötigt, wenn das Bauteil:
- i. Teil einer Außenwand ist (oder diese stützt) und es in der Anleitung zu Anforderung B4 eine Bestimmung zur Begrenzung des Ausmaßes von Öffnungen und anderen ungeschützten Flächen in der Wand gibt oder
 - ii. Teil einer Brandabschnittswand ist (oder diese stützt), einschließlich einer gemeinsamen Wand von zwei oder mehr Gebäuden oder
 - iii. es eine Galerie stützt.
- Im Sinne dieses Unterabschnitts kann das Erdgeschoss eines Gebäudes, das ein oder mehrere Untergeschosse und keine Obergeschosse hat, als eingeschossiges Gebäude betrachtet werden. Der Feuerwiderstand der Kellergeschosse sollte der für Keller sein.

Tabelle A3 Begrenzungen in Bezug auf brandschützende abgehängte Decken (siehe Tabelle A1, Anmerkung 4)

Höhe des Gebäudes oder separaten Teils (m)	Geschossdeckentyp	Vorgeschriebene Feuerwiderstandsdauer der Geschossdecke (Minuten)	Beschreibung der abgehängten Decke
Weniger als 18	Kein Brandabschnitt	60 oder weniger	Typ W, X, Y oder Z
	Brandabschnitt	weniger als 60	
		60	Typ X, Y oder Z
18 oder mehr	Jeder	60 oder weniger	Typ Y oder Z
Keine Begrenzung	Jeder	Mehr als 60	Typ Z

Anmerkungen:

- Deckentyp und -beschreibung (der Wechsel von den Typen A-D zu den Typen W-Z soll Verwechslungen mit den Klassen A-D (europäisch) vermeiden):
 - Die dem Hohlraum zugewandte Deckenoberfläche sollte Klasse 0 oder Klasse 1 (national) oder Klasse C-s3, d2 oder besser (europäisch) sein.
 - Die dem Hohlraum zugewandte Deckenoberfläche sollte Klasse 0 (national) oder Klasse B-s3, d2 oder besser (europäisch) sein.
 - Die dem Hohlraum zugewandte Deckenoberfläche sollte Klasse 0 (national) oder Klasse B-s3, d2 oder besser (europäisch) sein. Die Decke sollte keine leicht zu öffnenden Revisionsklappen enthalten.
 - Die Decke sollte aus einem Material begrenzter Brennbarkeit (national) oder der Klasse A2-s3, d2 oder besser (europäisch) bestehen und keine leicht zu öffnenden Revisionsklappen enthalten. Jede Wärmedämmung über der Decke sollte aus einem Material begrenzter Brennbarkeit (national) oder der Klasse A2-s3, d2 oder besser (europäisch) bestehen.
- Revisionsklappen in brandschützenden abgehängten Decken des Typs Y oder Z sollten durch Freigabevorrichtungen oder Schraubbefestigungen gesichert sein und es sollte nachgewiesen sein, dass sie in der Deckenkonstruktion geprüft wurden, in die sie eingebaut sind.
- Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
Wenn eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Tabelle A4 Begrenzungen der Verwendung ungedämmter verglaster Bauteile in Fluchtwegen (Diese Begrenzungen gelten nicht für verglaste Bauteile, die das maßgebliche Dämmungskriterium erfüllen, siehe Tabelle A1)

Lage des verglasten Bauteils	Maximal verglaste Gesamtfläche in Gebäudeteilen mit Zugang zu:			
	Einem einzelnen Treppenraum		Mehr als einem Treppenraum	
	Wände	Türblatt	Wände	Türblatt
Geschosswohnungen	Nur feste Oberlichter	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Nur feste Oberlichter	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden
1. Innerhalb der Umschließungen eines geschützten Eingangsflures oder geschützten Podestes oder innerhalb einer feuerwiderstandsfähigen Abtrennung wie in Diagram 4 dargestellt.				
Allgemein	Nicht in der Liste	Nicht in der Liste	Nicht in der Liste	Nicht in der Liste
2. Zwischen Wohn-/ Schlafunterkünften und einem gemeinsamen Fluchtweg (Flur, Lobby oder Treppe).				
3. Zwischen einem geschützten Treppenraum ⁽¹⁾ und:	Nicht in der Liste	25 % der Türfläche	Unbegrenzt ab 1 100 mm ⁽²⁾ über dem Boden	50 % der Türfläche
a. den Unterkünften oder				
b. einem Flur, der kein geschützter Flur ist. Außer nach				

Nummer 2 oben.				
4. Zwischen	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden
a. einem geschützten Treppenraum ⁽¹⁾ und einer geschützten Lobby oder einem geschützten Flur oder				
b. Unterkünften und einer geschützten Lobby. Außer nach Nummer 2 oben.				
5. Zwischen den Unterkünften und einem geschützten Flur, der eine Sackgasse bzw. Stichflur bildet. Außer nach Nummer 2 oben.	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden
6. Zwischen einer Unterkunft und jedem anderen Flur oder als Teilung von Fluren. Außer nach Nummer 2 oben.	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 100 mm über dem Boden
7. Angrenzend an einen äußeren Fluchtweg wie in Unterabschnitt 3.30 beschrieben.	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden	Unbegrenzt ab 1 100 mm über dem Boden
8. Angrenzend an eine Fluchtaußentreppe (siehe Unterabschnitt 5.25 & Diagramm 25) oder einen Fluchtweg über ein Dach (siehe Unterabschnitt 5.35).	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt

Anmerkungen:

1. Wenn der geschützte Treppenraum auch ein geschützter Schacht ist (siehe Unterabschnitt 8.35) oder eine Brandbekämpfungstreppe (siehe Abschnitt 17), kann es für die Verwendungen von verglasten Bauteilen weitere Beschränkungen geben.
2. Senkrecht gemessen von der Ebene des Podestfußbodens oder der Profilbezugslinie der Treppe.
3. Der 100-mm-Grenzwert soll das Risiko einer Brandausbreitung von einem Bodenbelag reduzieren.
4. Die Nummern 1 und 4 gelten auch für eingeschossige Gebäude.
5. Feuerwiderstandsfähiges Glas sollte mit dem Hersteller- und Produktamen gekennzeichnet sein.
6. Eine gute Anleitung ist in dem Dokument *A guide to best practice in the specification and use of fire-resistant glazed systems* zu finden, das von der Glass and Glazing Federation veröffentlicht wurde.

Tabelle A5 Angenommene Benennungen von Bedachungen

Teil i: Geneigte Dächer mit Schiefer- oder Ziegeldeckung

Dacheindeckungs- material	Tragende Konstruktion	Benennung
1. Naturschiefer	Holzsparren mit oder ohne Unterdach, Unterspannbahn, Schalung, Platte aus Holzwolle, Bauplatte aus gepresstem Stroh, Sperrholz, Holzspanplatte oder Faserdämmplatte	AA (nationale Klasse) oder B _{ROOF(t4)} (europäische Klasse)
2. Faserverstärkter Zementschiefer		
3. Lehmziegel		
4. Betonziegel		

Anmerkung: Obwohl die Tabelle keine Anleitung für Dächer mit Bitumenbahn enthält, sollte angemerkt werden, dass es ein breites Spektrum von Materialien auf dem Markt gibt und Informationen zu bestimmten Produkten bei den Herstellern bezogen werden können.

Teil ii: Geneigte Dächer mit freitragenden Platten

Dacheindeckungs- Konstruktion	Tragende Konstruktion	Benennung
----------------------------------	-----------------------	-----------

material

1.	Profiliertes Blech aus galvanisiertem Stahl, Aluminium, faserverstärktem Zement, oder vorlackiertem (bandbeschichtete-m) Stahl oder Aluminium mit PVC- oder PVF2-Beschichtung	einlagig ohne Unterlage oder mit Unterlage oder Gipskartonplatten, Faserdämmplatte oder Platten aus Holzwole	Konstruktion aus Holz, Stahl oder Beton	AA (nationale Klasse) B _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)
2.	Profiliertes Blech aus galvanisiertem Stahl, Aluminium, faserverstärktem Zement, oder vorlackiertem (bandbeschichtete-m) Stahl oder Aluminium mit PVC- oder PVF2-Beschichtung	zweilagig ohne Zwischenschicht oder mit Zwischenschicht aus harzgebundener Glasfaser, Platte aus Mineralwolle, Polystyrol oder Polyurethan	Konstruktion aus Holz, Stahl oder Beton	AA (nationale Klasse) oder B _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)

Teil iii. Flachdächer abgedichtet mit Bitumenbahn

Ein Flachdach, das aus Bitumenbahn besteht, sollte (unabhängig von der Spezifikation der Trägereinlage) als Benennung AA (nationale Klasse) oder B_{ROOF}(t4) (europäische Klasse) anerkannt werden, wenn die Bahn auf einer Schalung aus folgenden Materialien verlegt wird: 6 mm Sperrholz, 12,5 mm Holzspanplatte, 16 mm (fertige) ebene Holzschalung, Bauplatten aus gepresstem Stroh, Platten aus geschreddeter Holzwole, Schalung aus profiliertem faserverstärktem Zement oder Stahl (ein- oder mehrlagig) mit oder ohne oberer Lage aus Faserdämmplatten oder Beton- oder Lehmplatte (in situ oder vorgegossen) verlegt ist und eine Oberfläche hat aus:

- in Bitumen eingebettetem Steinsplitt, der die ganze Fläche mit einer Tiefe von mind. 12,5 mm bedeckt,
- in Bitumen eingebettete Ziegel aus einem nicht brennbarem Material,
- Sand und Zementsplitt oder
- Makadam.

Teil iv. Geneigte Dächer oder Flachdächer, die mit einem vollständig getragenen Material bedeckt sind

Dacheindeckungs- material	Tragende Konstruktion	Benennung
1. Aluminiumblech	Holzbalken und: Schalung mit Nut und Feder oder ebene Schalung	AA* (nationale Klasse) oder B _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)
2. Kupferblech		
3. Zinkblech		
4. Bleiblech		
5. Mastixasphalt		
6. Emailstahl	Stahl- oder Holzträger mit Schalung aus: Platten aus Holzwole, Bauplatte aus gepresstem Stroh, Holzspanplatte, Faserdämmplatte oder 9,5 mm Sperrholz	AA (nationale Klasse) oder B _{ROOF} (t4) (europäische Klasse)
7. mit Blei-/ Zinnlegierung beschichtetes Stahlblech		
8. mit Zink-/ Aluminiumlegierung beschichtetes Stahlblech		
9. Vorlackiertes (bandbeschichtete-	Beton- oder Lehmplatte (in situ oder vorgegossen-	AA (nationale Klasse) oder B _{ROOF} (t4) (europäische-

tes) Stahlblech
einschl. flüssig
aufgetragener
PVC-
Beschichtungen

sen) oder nichtbrennbare Schalung aus Stahl, Aluminium oder Faserzement (mit oder ohne Dämmung)

Anmerkungen:

- * Bleiblech, das von Holzbalken und ebener Schalung getragen wird, sollte betrachtet werden, als hätte es eine BA-Bezeichnung und sollte anerkannt sein als Klasse C_{ROOF}(t4) (europäische Klasse).
Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.

Tabelle A6 Verwendung von und Begriffsbestimmungen für nichtbrennbare Materialien

Bezugnahmen in den Anleitungen des AD B auf Situationen, in denen solche Materialien verwendet werden sollten	Begriffsbestimmungen für nichtbrennbare Materialien	
	Nationale Klasse	Europäische Klasse
1. Müllschächte, welche die Bestimmungen in den Anleitungen zu B3 Unterabschnitt 8.34 Buchstabe c erfüllen.	a. Jedes Material, das bei Prüfung nach BS 476-11:1982 weder entflammt noch einen Temperaturanstieg in der Mitte (Probe) oder Thermo-element des Ofens bewirkt.	a. Jedes nach BS EN 13501-1:2002 <i>Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from reaction to fire tests</i> klassifizierte Material.
2. Abgehängte Decken und ihre Unterstützungen, falls es in den Anleitungen zu B3 Unterabschnitt 9.12 Bestimmungen für sie gibt, dass sie aus nichtbrennbaren Materialien gebaut werden sollen.	b. Völlig anorganisches Material wie beispielsweise Beton, gebrannter Ton, Keramik, Metalle, Gips und Mauerwerk mit einem Gewichts- oder Volumenanteil von höchstens 1 % an organischen Stoffen. (Der Einsatz brennbarer Materialien, wie z. B. Magnesium-/Aluminiumlegierungen, sollte im jeweiligen Einzelfall bewertet werden).	b. Produkte, die aus einem oder mehreren Materialien hergestellt sind, die ohne Prüfung als Klasse A1 betrachtet werden, wie in der Entscheidung der Kommission vom 6. Juni 2003 zur Änderung der Entscheidung 96/603/EG zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A „Kein Beitrag zum Brand“ gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind (2003/424/EG) definiert. Keines der Produkte darf gewichts- oder volumenmäßig mehr als 1 % (je nachdem was belastender ist) des homogen verteilten organischen Materials enthalten.
3. Rohrleitungen, welche die Bestimmungen in den Anleitungen zu B3 Tabelle 14 erfüllen.		
4. Rauchabzugswände, welche die Bestimmungen in den Anleitungen zu B3 Diagramm 39 erfüllen.	Betonsteine oder -blöcke, die BS EN 771-3:2003 entsprechen.	
5. Konstruktionen, die Parkhäuser bilden, auf die in den Anleitungen zu B3 Unterabschnitt 11.3 Bezug genommen wird.	c. Produkte, die nach BS 476-4:1970 als nichtbrennbar klassifiziert sind	
	d.	

Anmerkung:

Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.

Tabelle A7 Verwendung von und Begriffsbestimmungen für Materialien mit begrenzter Brennbarkeit

Bezugnahme in den Anleitungen des AD B auf Situationen, in denen solche Materialien verwendet werden sollten	Begriffsbestimmungen für Materialien mit begrenzter Brennbarkeit	
	Nationale Klasse	Europäische Klasse
1. Treppen, falls es in den Anleitungen zu B1 Bestimmungen für sie gibt, nach denen sie aus Materialien begrenzter Brennbarkeit gebaut sein sollen (siehe Unterabschnitt 5.19).	a. Jedes in Tabelle A6 aufgeführte nicht brennbare Material	a. Jedes in Tabelle A6 aufgeführte Material.
2. Materialien über einer abgehängten Decke, welche die Bestimmungen in den Anleitungen zu B3 Unterabschnitt 9.12 erfüllen.	b. Jedes Material mit einer Dichte von 300 kg/m ³ oder mehr, das bei Prüfung nach BS 476-11:1982 nicht entflammt und am Thermoelement des Ofens einen Temperaturanstieg von höchstens 20°C bewirkt.	b. Jedes Material/Produkt, das nach BS EN 13501-1:2007 <i>Fire classification of construction products and building elements</i> , Part 1 - <i>Classification using data from reaction to fire tests</i> als Klasse A2-s3, d2 oder besser klassifiziert ist.
3. Verstärkung/Träger für die in den Anleitungen zu B3 genannten feuerwiderstandsfähige Bauteile, siehe Unterabschnitt 10.18	c. Jedes Material mit einem nichtbrennbaren Kern mit einer Stärke von mindestens 8 mm, das brennbare Oberflächen (auf einer oder beiden Seiten) hat, die nicht mehr als 0,5 mm dick sind. (Bei Angabe einer Bewertung der Flammenausbreitung müssen diese Materialien auch die entsprechenden Prüfanforderungen erfüllen.	
4. Bedachungen, welche die Bestimmungen erfüllen: in den Anleitungen zu B3 Unterabschnitt 8.29 oder		
a. in den Anleitungen zu B4, Diagramm 47		
b. Dachschalung, welche die Bestimmungen der Anleitungen zu B3 Diagramm 30a erfüllen.		
5. Klasse-0-Materialien, welche die Bestimmungen in Anhang A, Unterabschnitt 13 Buchstabe a erfüllen.		
6. Deckenplatten oder -paneele jeder brandschützenden abgehängten De-		

cke (Typ Z) in Tabelle A3.			
7.			
8.	Dämmstoff in Außenwandkonstruktionen auf den in Unterabschnitt 12.7 Bezug genommen wird.	Jedes der Materialien a, b oder c oben oder: d. Jedes Material mit einer Dichte von weniger als 300 kg/m ³ , das bei Prüfung nach BS 476-11:1982 mehr als zehn Sekunden lang nicht entflammt und bei dem der Temperaturanstieg in der Mitte (Probe) nicht mehr als 35°C und am Thermoelement des Ofens nicht mehr als 25°C beträgt.	Jedes der Materialien/Produkte a oder b oben.
9.	Wärmedämmung über jeder brandschützenden abgehängten Decke (Typ Z) in Tabelle A3		

Anmerkungen:

1. Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
2. Wenn eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Tabelle A8 Typische Leistungsbewertungen einiger Material- und Produktgattungen

Bewertung	Material oder Produkt
Klasse 0 (national)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jedes nichtbrennbare Material oder Material begrenzter Brennbarkeit. (Die in Tabelle A7 aufgeführten Verbundprodukte müssen die in Anhang A Unterabschnitt 13 Buchstabe b angegebenen Prüfanforderungen erfüllen). 2. Ziegelmauerwerk, Blocksteinmauerwerk, Beton- und Keramikfliesen. 3. Gipskartonplatten (beschichtet oder nicht mit einer PVC-Beschichtung von nicht mehr als 0,5 mm Dicke) mit oder ohne Luftspalt oder faserigem oder zellularem Dämmstoff dahinter. 4. Holzwole-Zementplatten. 5. Mineralfaserplatten oder -schichten mit Zement- oder Harzbindung.
Klasse 3 (national)	<ol style="list-style-type: none"> 6. Holz oder Sperrholz mit einer Dichte von mehr als 400 kg/m³, lackiert oder unlackiert. 7. Holzspanplatte oder Hartfaserplatte, entweder unbehandelt oder lackiert. 8. Glasverstärktes Polyester in Standardausführung.
Klasse A1 (europäisch)	9. Jedes Material, das diese Klasse erreicht oder in einer veröffentlichten Entscheidung der Kommission als „ohne weitere Prüfung klassifiziert“ definiert ist.
Klasse A2-s3, d2 (europäisch)	10. Jedes Material, das diese Klasse erreicht oder in einer veröffentlichten Entscheidung der Kommission als „ohne weitere Prüfung klassifiziert“ definiert ist.
Klasse B-s3, d2 (europäisch)	11. Jedes Material, das diese Klasse erreicht oder in einer veröffentlichten Entscheidung der Kommission als „ohne weitere Prüfung klassifiziert“ definiert ist.
Klasse C-s3, d2 (europäisch)	12. Jedes Material, das diese Klasse erreicht oder in einer veröffentlichten Entscheidung der Kommission als „ohne weitere Prüfung klassifiziert“ definiert ist.
Klasse D-s3, d2 (europäisch)	13. Jedes Material, das diese Klasse erreicht oder in einer veröffentlichten Entscheidung der Kommission als „ohne weitere Prüfung klassifiziert“ definiert ist.

Anmerkungen (national):

1. Materialien und Produkte, die unter Klasse 0 aufgeführt sind, erfüllen auch Klasse 1.
2. Holzprodukte, die unter Klasse 3 aufgeführt sind, können durch geeignete proprietäre Behandlungsverfahren auf Klasse 1 ertüchtigt werden.
3. Die folgenden Materialien und Produkte können die unten aufgeführten Bewertungen erreichen. Da jedoch die Eigenschaften verschiedener Produkte mit derselben Gattungsbeschreibung variieren, sollten die Bewertungen dieser Materialien/Produkte durch Prüfnachweis belegt sein.
 - Klasse 0 - Aluminiumbeschichtete Faserdämmplatte, flammenhemmende Dekorlamine auf einer Kalziumsilikatplatte, dicke Polycarbonatschicht, Phenolschicht und Hart-PVC.
 - Klasse 1 - Phenol- oder Melaminlamine auf Kalziumsilikat-Trägermaterial und flammenhemmende Dekorlamine auf brennbarem Trägermaterial.

Anmerkungen (europäisch):

Im Sinne der Bauverordnung gilt Folgendes:

1. Materialien und Produkte, die unter Klasse A1 aufgeführt sind, erfüllen auch die Klassen A2-s3, d2; B-s3, d2; C-s3, d2 und D-s3, d2.
2. Materialien und Produkte, die unter Klasse A2-s3, d2 aufgeführt sind, erfüllen auch die Klassen B-s3, d2; C-s3, d2 und D-s3, d2.
3. Materialien und Produkte, die unter Klasse B-s3, d2 aufgeführt sind, erfüllen auch die Klassen C-s3, d2 und D-s3, d2.
4. Materialien und Produkte, die unter Klasse C-s3, d2 aufgeführt sind, erfüllen auch die Klasse D-s3, d2.
5. Die Leistung der unter Klasse D-s3, d2 aufgeführten Holzprodukte kann durch geeignete proprietäre Behandlungsverfahren verbessert werden.
6. Materialien, die durch das CWFT-Verfahren (classification without further testing) abgedeckt sind, können auf der Website der Europäischen Kommission über den Link auf der CLG-Website www.communities.gov.uk gefunden werden.
7. Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.
8. Wenn eine Klassifikation „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.

Anhang B: Feuerschutztüren

1. Alle Feuerschutztüren sollten den in Tabelle B1 angegebenen entsprechenden Feuerwiderstand haben, und zwar entweder:

a. durch ihre Leistung aufgrund einer Prüfung nach BS 476-22 *Fire tests on building materials and structures. Methods for determination of the fire resistance of non-loadbearing elements of construction* ausgedrückt durch den Raumabschluss für einen bestimmten Zeitraum in Minuten, z. B. FD 30. Ein Suffix (S) wird bei Türen hinzugefügt, bei denen eine beschränkte Rauchdurchlässigkeit bei Umgebungstemperaturen benötigt wird, oder

b. wie es unter Bezugnahme auf die Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Feuerwiderstands von Bauprodukten, Bauwerken und Teilen davon (2000/367/EG) bestimmt ist. Alle Feuerschutztüren sollten nach BS EN 13501-2:2003 *Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from fire resistance tests (excluding products for use in ventilation systems)* klassifiziert sein. Sie sind nach dem entsprechenden europäischen Verfahren aus folgenden Normen geprüft:

- BS EN 1634-1:2008 *Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware. Fire resistance tests for doors, shutters and openable windows,*
- BS EN 1634-2:2008 *Fire resistance and smoke control tests for door and*

shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware. Fire resistance characterisation test for elements of building hardware,

- BS EN 1634-3:2004 *Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware. Smoke control test for door and shutter assemblies* oder
- c. wie unter Bezugnahme auf die Richtlinie 95/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge („Aufzugsrichtlinie“) festgelegt wurde (gilt für Aufzüge, die ständig Gebäuden und Bauten dienen sowie spezifizierten Sicherheitskomponenten) umgesetzt durch die Lifts Regulations 1997 (S.I. 1997/831) und unter Beanspruchung der harmonisierten Norm BS EN 81-58:2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts - Examination and tests. Landing doors fire resistance test.*

Die Leistungsanforderung wird ausgedrückt durch den Raumabschluss (E) für einen bestimmten Zeitraum in Minuten. Eine zusätzliche Klassifikation S_a wird für alle Türen verwendet, wenn eine begrenzte Rauchdurchlässigkeit bei Umgebungstemperaturen benötigt wird.

Die Anforderung (in beiden Fällen) gilt für eine getrennte Prüfbeanspruchung von beiden Seiten der Tür, außer im Fall von Fahrschachttüren, die nur von der Einstiegsseite aus geprüft werden.

Jeder Prüfungsnachweis, der dazu verwendet wird um die Bewertung des Feu-

erwiderstands einer Tür oder eines Schließers zu belegen, sollte sorgfältig geprüft sein, um sicherzustellen, dass er die Übereinstimmung adäquat demonstriert und für die **komplett installierte Baugruppe** anwendbar ist. Kleine Unterschiede im Detail (wie beispielsweise verglaste Öffnungen, intumeszierende Streifen, Türrahmen und Metallbeschläge etc.) können die Bewertung erheblich beeinflussen.

Anmerkung 1: Die neueste Version jeder Norm kann verwendet werden, vorausgesetzt sie spricht weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung an.

Anmerkung 2: Bis zu dem Zeitpunkt, zu dem entsprechende harmonisierte Produktnormen veröffentlicht sind, werden Produkte, die nach BS EN 1634-1 (mit oder ohne mechanischer Konditionierung vor der Brandprüfung) geprüft wurden, als die Bestimmungen der Bauverordnung erfüllend anerkannt, vorausgesetzt sie erfüllen den Mindestfeuerwiderstand ausgedrückt durch den Raumabschluss nach Tabelle B1.

2. Alle Feuerschutztüren sollten mit einem Türschließer ausgestattet sein mit Ausnahme von Feuerschutztüren zu Schränken und zu Versorgungskanälen, die normalerweise verschlossen gehalten werden sowie Feuerschutztüren innerhalb von Wohnungen (Türschließer sind immer noch notwendig an Wohnungseingangstüren).

Anmerkung: Alle Rollläden sollten in der Lage sein, zu Brandbekämpfungszwecken manuell geöffnet und geschlossen zu werden (siehe Abschnitt 17, Unterabschnitt 17.15).

3. Falls ein Türschließer als ein Hindernis für die normale, genehmigte Nut-

zung des Gebäudes betrachtet würde, können selbstschließende Feuerschutztüren offen gehalten werden durch:

- a. eine schmelzbare Verbindung (jedoch nicht, wenn die Tür in eine Öffnung eingebaut ist, die als Fluchtweg vorgesehen ist, sofern sie nicht Unterabschnitt 4 unten entspricht) oder
- b. eine Feststellanlage, die durch eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage ausgelöst wird, oder
- c. eine Verzögerungseinrichtung für einen Türschließer.

4. Zwei Feuerschutztüren können in dieselbe Öffnung eingebaut werden, so dass der Gesamtfeuerwiderstand die Summe ihrer einzelnen Feuerwiderstände ist, vorausgesetzt, dass jede Tür in der Lage ist, die Öffnung zu verschließen. In einem solchen Fall, wenn die Öffnung als Fluchtweg vorgesehen ist, sollten beide Türen selbstschließend sein, jedoch kann eine von ihnen mit einem automatischen Türschließer ausgestattet sein und durch eine schmelzbare Verbindung offen gehalten werden, wenn die andere Tür in der Lage ist, leicht von Hand geöffnet zu werden und mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand hat.

5. Da Feuerschutztüren oft keine nennenswerte Dämmung bieten, sollte der Anteil von Türöffnungen in Brandabschnittswänden beschränkt sein. Deshalb sollten nicht mehr als 25 % der Länge einer Brandabschnittswand aus Türöffnungen bestehen, sofern die Türen nicht sowohl einen angemessenen Raumabschluss als auch eine angemessene Dämmung bieten (siehe Anhang A, Tabelle A2).

Anmerkung: Wenn es durchführbar ist auf beiden Seiten der Türöffnung einen

Bereich frei zu halten, dann kann der oben genannte Prozentanteil größer sein.

6. Rollläden in einem Fluchtweg sollten nur durch einen Wärmesensor wie beispielsweise eine schmelzbare Verbindung oder einen elektrischen Wärmemelder in unmittelbarer Nähe der Tür freigegeben werden. Das Schließen der Rollläden an solchen Orten sollte nicht von Rauchmeldern oder Brandmeldeanlagen initiiert werden, **es sei denn** der Rollladen ist außerdem dazu vorgesehen teilweise heruntergelassen zu werden, um einen Teil einer Grenze zu einem Rauchreservoir zu bilden.

7. Sofern die wesentlichen Komponenten der Bänder, an denen eine Feuerschutztür aufgehängt ist, nicht bei einer Prüfung als Teil einer kompletten Feuerschutztür gezeigt haben, dass sie zufriedenstellend sind, sollten sie ausschließlich aus Materialien mit einem Schmelzpunkt von mindestens 800°C hergestellt sein.

8. Mit Ausnahme der Türen, die in Nummer 9 unten ausgewiesen sind, sollten alle Feuerschutztüren mit dem entsprechenden Sicherheitszeichen nach BS 5499-5:2002 gekennzeichnet sein, je nachdem, ob die Tür:

- a. bei Nichtbenutzung geschlossen zu halten ist (Feuerschutztür geschlossen halten);
- b. bei Nichtbenutzung verriegelt zu halten ist (Feuerschutztür verschlossen halten) oder
- c. durch eine Feststellanlage oder einen Freilauf-Türschließer offen gehalten wird (Automatische Feuerschutztür frei halten).

Feuerschutztüren zu Schränken und zu

Versorgungskanälen sollten an der Außenseite gekennzeichnet sein, alle anderen Feuerschutztüren auf beiden Seiten.

9. Bei folgenden Feuerschutztüren ist eine Einhaltung von Nummer 8 oben nicht erforderlich:

- a. Türen zu und innerhalb von Geschosswohnungen,
- b. Türen von Schlafräumen in Gebäuden der Nutzungsgruppe „Andere Wohnnutzungen“ und
- c. Fahrschachttüren zu Aufzügen.

10. Die Tabellen A1 und A2 legen die Mindest-Feuerwiderstandsdauer für die Bauteile des Tragwerks dar, mit denen die Leistung bestimmter Türen verbunden ist. Tabelle A4 legt Grenzen der Verwendung ungedämmter Verglasungen in Feuerschutztüren dar.

11. BS 8214:1990 enthält Empfehlungen für die Spezifikation, Planung, Konstruktion, Einbau und Instandhaltung von Feuerschutztüren mit nichtmetallischen Türblättern.

Anleitungen zu Feuerschutztüren aus Holz in Bezug auf die neue europäische Prüfnorm sind in *Timber fire-resisting doorsets: maintaining performance under the new European test standard* zu finden, veröffentlicht von TRADA.

Anleitungen für Metalltüren sind im *Code of practice for fire-resisting metal doorsets* enthalten, 1999 von DSMA (Door and Shutter Manufacturers' Association) veröffentlicht.

12. Die an Feuerschutztüren verwendeten Beschläge können die Leistung im Brandfall erheblich beeinflussen. Unabhängig von den Anleitungen in diesem

Genehmigten Dokument sind weitere Informationen in *Hardware for timber and escape doors* verfügbar, veröffentlicht von

der Builders' Hardware Industry Federation und der Guild of Architectural Ironmongers.

Tabelle B1 Bestimmungen für Feuerschutztüren

Lage der Tür	Mindestfeuerwiderstand der Tür ausgedrückt durch den Raumabschluss (Minuten) bei Prüfung nach BS 476-22:1987 ⁽¹⁾	Mindestfeuerwiderstand der Tür ausgedrückt durch den Raumabschluss (Minuten) bei Prüfung nach der entsprechenden europäischen Norm ⁽³⁾
1. In einer Brandabschnittswand, die Gebäude trennt	Wie die Wand, in welche die Tür eingebaut ist, jedoch mindestens 60	Wie die Wand, in welche die Tür eingebaut ist, jedoch mindestens 60
2. In einer Brandabschnittswand: a. Wenn sie eine Geschosswohnung von einem Raum in gemeinsamer Nutzung trennt; b. die einen geschützten Schacht umschließt und einen Treppenraum bildet, der sich vollständig oder teilweise über dem angrenzenden Boden in einem Gebäude befindet, das genutzt wird für Geschosswohnungen, andere Wohnnutzungen, Versammlung und Freizeit oder für Büro Zwecke; c. die einen geschützten Schacht umschließt, der einen nicht unter b oben beschriebenen Treppenraum bildet; d. die einen geschützten Schacht umschließt, der einen Aufzugs- oder Versorgungsschacht bildet; e. die unter a bis d oben nicht beschrieben ist.	FD 30S ⁽²⁾ FD 30S ⁽²⁾ Halbe Feuerwiderstandsdauer der Wand, in die sie eingebaut ist, jedoch mindestens 30 Minuten und mit Suffix S ⁽²⁾ Halbe Feuerwiderstandsdauer der Wand, in die sie eingebaut ist, jedoch mindestens 30 Minuten Wie die Wand in die sie eingebaut ist, jedoch unter Hinzufügung von S ⁽²⁾ , wenn die Tür für eine progressive horizontale Evakuierung nach den Anleitungen zu B1 verwendet wird	E30 S _a ⁽²⁾ E30 S _a ⁽²⁾ Halbe Feuerwiderstandsdauer der Wand, in die sie eingebaut ist, jedoch mindestens 30 Minuten und mit Suffix S ⁽²⁾ Halbe Feuerwiderstandsdauer der Wand, in die sie eingebaut ist, jedoch mindestens 30 Minuten Wie die Wand in die sie eingebaut ist, jedoch unter Hinzufügung von S ⁽²⁾ , wenn die Tür für eine progressive horizontale Evakuierung nach den Anleitungen zu B1 verwendet wird
3. In einer Brandabschnittsdecke	Wie die Decke, in die sie eingebaut ist	Wie die Decke, in die sie eingebaut ist
4. Teil der Umschließung bildend von: a. einem geschützten Treppenraum (außer wie in Nummer 9 beschrieben) oder b. einem Aufzugsschacht (siehe Unterabschnitt 5.42 Buchstabe b, der keinen geschützten Schacht nach Nummer 2 Buchstabe b, c oder d oben	FD 30S ⁽²⁾ FD 30	E30 S _a ⁽²⁾ E30

	bildet.		
5.	Teil der Umschließung bildend von:		
a.	einem geschützten Lobbyzugang (oder geschützten Flur) zu einem Treppenraum	FD 30S ⁽²⁾	E30 S _a ⁽²⁾
b.	jedem anderen Flur oder	FD 20S ⁽²⁾	E20 S _a ⁽²⁾
c.	einem geschützten Lobbyzugang zu einem Aufzugschacht (siehe Unterabschnitt 5.42)	FD 30S ⁽²⁾	E30 S _a ⁽²⁾
6.	Als Zugang zu einem äußeren Fluchtweg	FD 30	E30
7.	Als Unterteilung:		
a.	von Fluren, die alternative Ausgänge verbinden;	FD 20S ⁽²⁾	E20 S _a ⁽²⁾
b.	die Stichfluranteile eines Flurs vom Rest des Flurs trennen	FD 20S ⁽²⁾	E20 S _a ⁽²⁾
8.	Jede Tür innerhalb einer Hohlraum-Brandsperr	FD 30	E30
9.	Jede Tür, die einen Teil der Umschließung zu einem geschützten Eingangsflur oder einem geschützten Podest in einer Geschosswohnung bildet	FD 20	E20
10.	Jede Tür, die einen Teil der Umschließung bildet		
a.	von einem Raum besonderer Brandgefahr	FD 30	E30
b.	zu Nebenräumen in Pflegeheimen (siehe Unterabschnitt 3.50)	FD 30	E30

Anmerkungen:

- Nach BS 476-22 (oder BS 476-8, vorbehaltlich Unterabschnitt 5 in Anhang A).
- Sofern keine Druckdifferenztechniken verwendet werden, die BS EN 12101-6:2005 Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme - Bausätze entsprechen, sollten diese Türen außerdem entweder:
 - bei Prüfung mit 25 Pa nach BS 476 *Fire tests on building materials and structures*, Abschnitt 31.1 *Methods for measuring smoke penetration through doorsets and shutter assemblies, Method of measurement under ambient temperature conditions* eine Durchlässigkeit von nicht mehr als 3 m³/m/h (nur Türsturz und Türpfosten) haben oder
 - die zusätzliche Klassifikationsanforderung S_a bei Prüfung nach BS EN 1634-3:2004 *Fire resistance tests for door and shutter assemblies*, Teil 3 - *Smoke control doors* erfüllen.
- Die nationalen Klassifikationen sind nicht automatisch mit den entsprechenden Klassifikationen in der Spalte für die europäischen Klassifikationen gleichzusetzen; daher kann normalerweise für Produkte keine europäische Klasse übernommen werden, es sei denn, sie wurden entsprechend geprüft.

Anhang C: Messverfahren

1. Eine Art von Messung ist ein integraler Bestandteil vieler Bestimmungen in diesem Dokument. Die Unterabschnitte 2 bis 5 und die Diagramme C1 bis C7 zeigen, wie die verschiedenen Arten von Messungen vorgenommen werden sollten.

Nutzerkapazität

2. Die **Nutzerkapazität** eines Raumes, Geschosses, Gebäudes oder Gebäudeteils ist:

a. die maximale Anzahl von Personen,

für die es bestimmt ist; oder

b. die Anzahl berechnet durch Dividieren der Fläche eines Raumes oder von einem oder mehreren Geschossen (m^2) durch einen Grundflächenfaktor (m^2 pro Person) wie die, welche in Tabelle C1 als Anleitung angegeben sind.

Anmerkung: „Fläche“ schließt Treppenumschließungen, Aufzüge, Sanitäreinrichtungen und andere befestigte Teile der Gebäudestruktur aus (jedoch sollten Tresen und Displays etc. nicht ausgeschlossen werden).

Tabelle C1 Grundflächenfaktoren ⁽¹⁾

		Grundflächenfaktor
Art der Unterkunft ⁽²⁾⁽³⁾		m²/person
1. Stehplatzbereiche, Barbereiche (innerhalb 2 m von der Bedienstelle) ähnliche Erfrischungsbereiche		0,3
2. Spielhalle, Versammlungsraum (einschließlich einem allgemeinen Ort der Versammlung), Bingo Halle, Club, Foyer, Tanzfläche oder Tanzsaal, Veranstaltungsort für ein Pop-Konzert und ähnliche Ereignisse und Barbereiche ohne feste Bestuhlung		0,5
3. Bahnhofshalle, Anstehbereich oder Shopping Mall ⁽⁴⁾⁽⁵⁾		0,7
4. Tagungsraum, Gemeinschaftsraum, Esszimmer, lizenziertes Wettbüro (öffentlicher Bereich), Lounge oder Bar (außer in Nummer 1 oben), Besprechungsraum, Lesezimmer, Restaurant, Personalraum oder Wartezimmer ⁽⁶⁾		1,0
5. Ausstellungsraum oder Studio (Film, Radio, Fernsehen, Aufnahme)		1,5
6. Eislaufbahn		2,0
7. Ladenverkaufsfläche ⁽⁷⁾		2,0
8. Kunstgalerie, Schallsaal, Fabrikproduktionsbereich, Museum oder Werkstatt		5,0
9. Büro		6,0
10. Ladenverkaufsfläche ⁽⁸⁾		7,0
11. Küche oder Bibliothek		7,0
12. Schlafrum oder Schlaf- und Arbeitsraum		8,0
13. Einzelzimmer, Billiard- oder Snookerraum oder -halle		10,0
14. Lager und Lagerung		30,0
15. Parkhaus	Zwei Personen pro Stellplatz	

Anmerkungen:

- Als Alternative zur Verwendung der Werte in der Tabelle kann der Grundflächenfaktor durch Bezugnahme auf tatsächliche Daten von ähnlichen Räumlichkeiten bestimmt werden. Wo es angemessen ist, sollten die Daten die durchschnittliche Nutzerdichte zu einer Spitzenzeit des Jahres widerspiegeln.
- Falls eine Unterkunft nicht direkt von den angegebenen Beschreibungen abgedeckt ist, kann ein sinnvoller Wert basierend auf einer ähnlichen Nutzung ausgewählt werden.
- Falls ein Teil des Gebäudes für mehr als eine Art der Unterkunft genutzt werden soll, sollte der bzw. die belastendste(n) Faktor(en) angewendet werden. Falls das Gebäude unterschiedliche Arten von Unterkünften enthält, sollte die Nutzung von jedem einzelnen unterschiedlichen Bereich unter Verwendung des entsprechenden Grundflächenfaktors berechnet werden.
- Siehe Abschnitt 4 der BS 5588-10:1991 *Code of practice for shopping complexes* für eine detaillierte Anleitung zur Berechnung der Nutzung in gemeinsamen Bereichen von Einkaufszentren.
- Für eine detaillierte Anleitung zu geeigneten Grundflächenfaktoren für Sportplätze siehe „*Concourses*“, veröffentlicht von der Football Licensing Authority (ISBN: 0 95462 932 9)
- Alternativ kann die Nutzerkapazität von der Anzahl der vorgesehenen festen Bestuhlung übernommen werden, wenn die Nutzer normalerweise sitzen.

7. Ladenlokale ausschließlich denen unter Nummer 10, jedoch einschließlich - Supermärkte und Kaufhäuser (Hauptverkaufsflächen), Ladenlokale für persönliche Dienstleistungen wie beispielsweise Friseurdienstleistungen und Ladenlokale für die Lieferung oder Sammlung von Waren zur Reinigung, Reparatur oder anderen Behandlung oder für die Öffentlichkeit, die eine solche Reinigung, Reparatur oder andere Behandlung selbst durchführt.
8. Ladenlokale (ausschließlich denen in überdachten Einkaufszentren jedoch einschließlich Kaufhäusern), die hauptsächlich mit Möbeln, Bodenbelägen, Fahrrädern, Kinderwagen, großen Haushaltsgeräten oder anderen sperrigen Gütern handeln oder auf Grundlage eines Selbstbedienungs-Großhandels handeln (Cash and Carry).

Lauflinie

3. Die Lauflinie wird auf dem kürzesten Weg gemessen, der:
 - a. wenn es eine feste Bestuhlung oder andere ortsfeste Hindernisse gibt, entlang der Mittellinie der Sitzreihen und Gänge verläuft;
 - b. wenn er eine Treppe einschließt, entlang der Profilbezugslinie [der Treppe] in der Mitte verläuft.

Breite

4. Die Breite:
 - a. einer **Tür (oder eines Türdurchgangs)** ist die lichte Breite, wenn die Tür offen ist (siehe Diagramm C1);
 - b. eines **Fluchtweges** ist die Breite auf einer Höhe von 1 500 mm über dem Fußboden, wenn er durch Wände definiert ist, oder anderswo die minimale Breite des zur Verfügung stehenden Durchgangs zwischen allen ortsfesten Hindernissen;
 - c. einer **Treppe** ist die lichte Breite zwischen den Wänden oder Balustraden.

Anmerkung 1: Im Fall von Fluchtwegen und Treppen können Handläufe und Treppentritten, die nicht mehr als 100 mm in diese Breite hineinragen, unberücksichtigt bleiben (siehe Diagramm C1).

Anmerkung 2: Die Führungsschiene eines Treppenlifts kann in Bezug auf die Treppenbreite vernachlässigt werden. Allerdings ist es wichtig, dass der Stuhl oder Schlitten in einer Position geparkt werden kann, die weder für die Treppe noch für das Podest ein Hindernis darstellt.

Diagramm C1

Messung der Türbreite

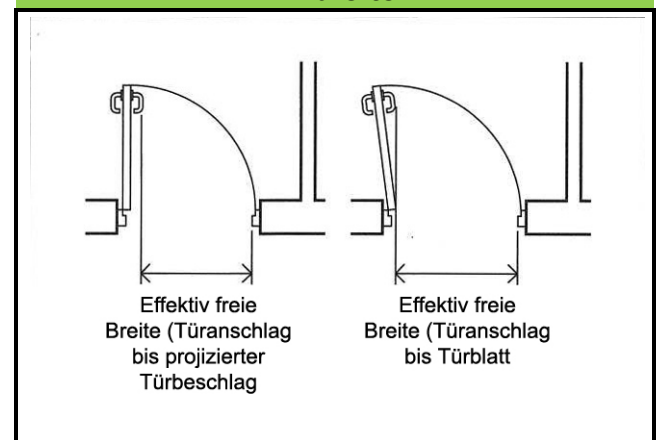
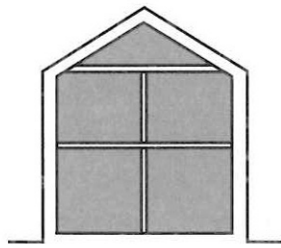
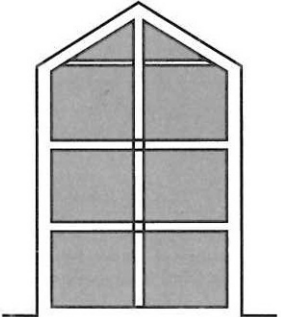


Diagramm C2 Volumen

SCHNITT

a. GEBÄUDE



SCHNITT

b. TEIL ODER BRANDABSCHNITT

In jedem Fall das Volumen messen, das durch Folgendes umschlossen ist:

- a Unterseite des Daches, wie angemessen;
- b Oberseite der Bodenplatte,
- c die Innenseiten der umschließenden Wände (falls es keine umschließende Außenwand gibt, bis zum äußersten Rand der Geschossdecke messen) und Innenwände und Trennwände ignorieren.

Diagramm C3 Fläche

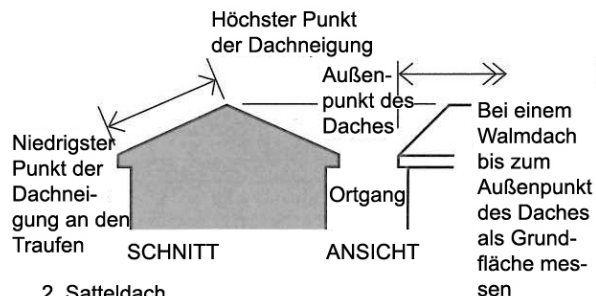
Bei einem Pultdach,
Fläche bis zur
Wand messen

Äußerster Punkt des Daches
an den Traufen oder am Ortgang

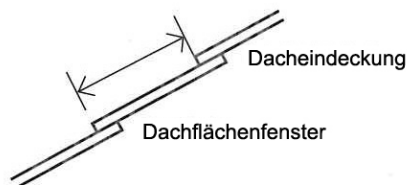


SCHNITT

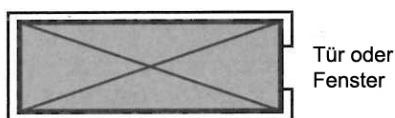
1. Flachdach oder Pultdach



2. Satteldach

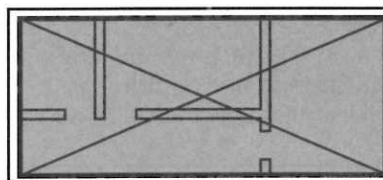


3. Dachflächenfenster, Oberfläche: Dach und Dachflächenfenster, in jedem Fall die sichtbare Fläche messen



GRUNDRISS

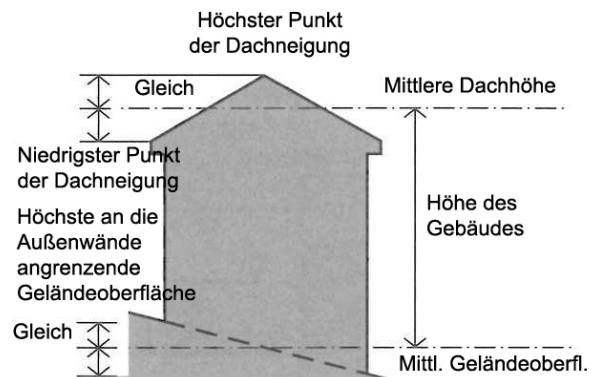
4. Grundfläche: Raum, Garage, Wintergarten oder Nebengebäude, bis zur Innenseite der umschließenden Wände messen



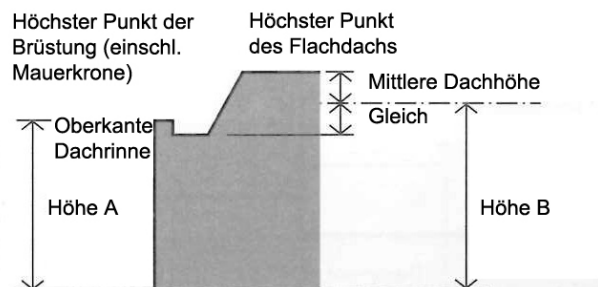
GRUNDRISS

5. Grundfläche: Geschoss, Teil oder Brandabschnitt, bis zur Innenseite der umschließenden Wände messen und Innenwände und Trennwände einschließen

Falls es keine umschließende Außenwand gibt, bis zum äußersten Rand der Geschossdeckenplatte messen

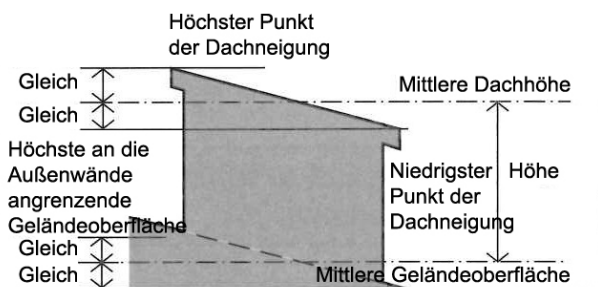
Diagramm C4 Gebäudehöhe

A. Satteldach



Mittlere Geländeoberfläche
Höhe A oder B verwenden, je nachdem welche höher ist

B. Mansarddach

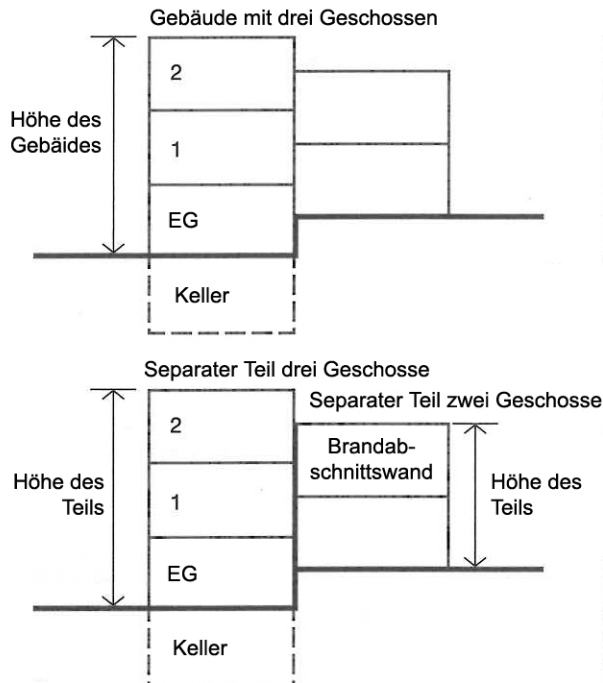


C. Flachdach oder Pultdach

Niedrigste an die Außenwände angrenzende Geländeoberfläche

Diagramm C5 Anzahl der Geschosse

Um die Anzahl der Geschosse in einem Gebäude oder in einem separaten Teil eines Gebäudes zu zählen, nur an der Position zählen, welche die höchste Anzahl ergibt und alle Kellergeschosse ausschließen.



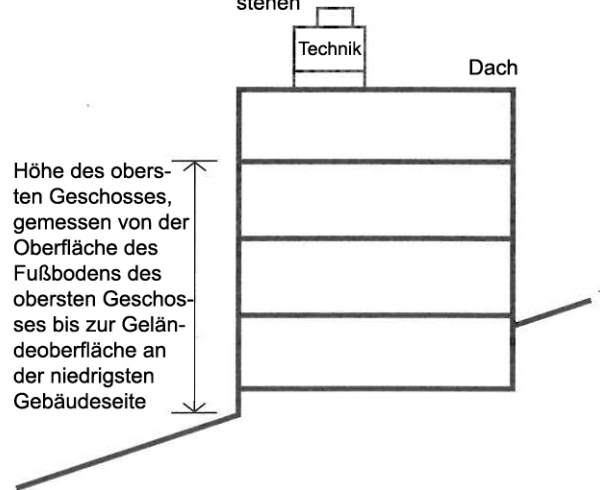
Anmerkungen:

In Versammlungsgebäuden ist eine Galerie als Geschoss eingeschlossen, jedoch nicht wenn es eine Arbeitsgalerie, eine Gitterrostbühne, eine Beleuchtungsbrücke oder jede andere Galerie ist, die für ähnliche Zwecke oder für Wartung und Reparatur vorgesehen ist.

In Gebäuden anderer Nutzungsgruppen, werden Gallerien nicht als Geschosse gezählt.

Diagramm C6 Höhe des obersten Geschosses in einem Gebäude

Die Höhe des obersten Geschosses schließt Technikbereiche auf dem Dach und alle Geschosse aus, die ausschließlich aus Technikräumen bestehen.

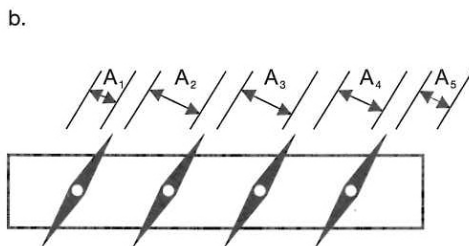
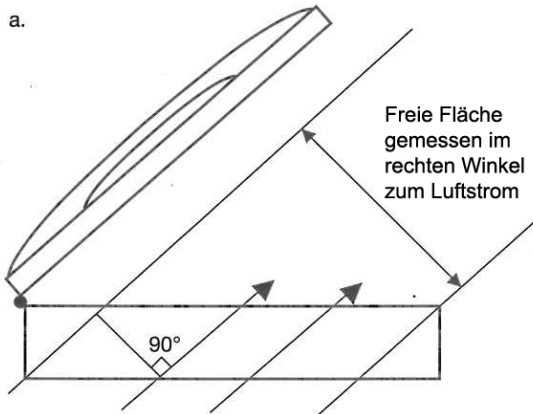


Freier Querschnitt von Rauchabzugsgeräten

5. Der freie Querschnitt eines in diesem Genehmigten Dokument angegebenen Rauchabzugsgerätes kann entweder gemessen werden durch:

- die aerodynamisch wirksame Rauchabzugsfläche nach BS EN 12101-2:2003 *Smoke and heat control systems. Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators*, oder
- die gesamte freie Querschnittsfläche, gemessen in der Ebene, in der die Fläche minimal ist und im rechten Winkel zur Richtung des Luftstroms verläuft (siehe Diagramm C7).

Diagramm C7 Freie Fläche eines Rauchabzugs



Anhang D: Nutzungsgruppen

1. Viele der Bestimmungen in diesem Dokument sind auf die Nutzung des Gebäudes bezogen. Die Nutzungsklassifikationen werden als Nutzungsgruppen bezeichnet und stellen unterschiedliche Gefahrenstufen dar. Sie können für ein ganzes Gebäude gelten oder (falls ein Gebäude in Brandabschnitte unterteilt ist) für einen Brandabschnitt in dem Gebäude und die maßgebliche Nutzungsgruppe sollte von der Hauptnutzung des Gebäudes oder des Brandabschnittes abgeleitet werden.

2. Tabelle D1 legt die Nutzungsgruppenklassifikation fest.

Anmerkung: Dies ist nur für dieses Genehmigte Dokument von Bedeutung.

Haupt- und Nebennutzungen

3. In manchen Situationen kann es mehr als eine Nutzung eines Gebäudes oder Brandabschnittes geben und unter bestimmten Umständen ist es zweckmäßig, die verschiedenen Nutzungen jeweils als eine eigene Nutzungsgruppe zu behandeln. Solche Situationen sind gegeben:

- a. falls die Nebennutzung eine Geschosswohnung ist oder
- b. falls das Gebäude oder der Brandab-

schnitt mehr als 280 m² groß ist und die Nebennutzung mehr als ein Fünftel der Gesamtgrundfläche des Gebäudes oder des Brandabschnittes ausmacht oder

- c. bei Nutzung als Lager in einem Gebäude oder Brandabschnitt der Nutzungsgruppe 4 (Ladenlokal oder Gewerbe), wenn das Lager mehr als 1/3 der Gesamtgrundfläche des Gebäudes oder Brandabschnittes ausmacht und das Gebäude oder der Brandabschnitt mehr als 280 m² groß ist.

4. Einige Gebäude können zwei oder mehr Hauptnutzungen haben, die wechselseitig keine Nebennutzungen sind. Zum Beispiel Büroräume über Ladenlokalen, von denen sie unabhängig sind. In solchen Fällen sollte jede Nutzung als eigene Nutzungsgruppe betrachtet werden.

5. In anderen Fällen und insbesondere bei einigen großen Gebäuden kann eine komplexe Mischung von Nutzungen vorhanden sein. In solchen Fällen ist es notwendig das mögliche Risiko zu berücksichtigen, das ein Teil eines Komplexes für einen anderen darstellen kann und es können besondere Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos notwendig sein.

Tabelle D1 Klassifikation von Nutzungsgruppen		
Bezeichnung	Gruppe	Zweck, für den das Gebäude oder der Brandabschnitt eines Gebäudes genutzt werden soll
Wohnen (Wohnungen)	1(a)*	Geschosswohnung.
	1(b)†	Wohnhaus, das ein bewohnbares Geschoss mit einer Fußbodenebene enthält, die sich mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet.
	1(c)†	Wohnhaus, das kein bewohnbares Geschoss mit einer Fußbodenebene enthält, die sich mehr als 4,5 m über der Geländehöhe befindet.
Wohnen (Institutionell)	2(a)	Krankenhaus, Heim, Schule oder andere ähnliche Einrichtung, die als Wohnunterkunft oder zur Behandlung, Pflege oder Betreuung von Personen dient, die an krankheits- oder altersbedingten Behinderungen oder anderen körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen leiden, oder unter fünf Jahre alt sind oder Justizvollzugsanstalten, in denen diese Personen übernachten.
(Andere)	2(b)	Hotel, Boarding-House, Internat, Studentenwohnheim, Jugendherberge oder andere, oben nicht beschriebene Wohnzwecke.
Büro	3	Büros oder Räumlichkeiten, die genutzt werden für Verwaltung, Sachbearbeitung (einschließlich Schreibtätigkeiten, Buchhaltung, Sortieren und Ablegen von Akten, Maschinenschreiben, Kopieren, maschinell durchgeführte Berechnungen, Zeichnen, redaktionelle Bearbeitung von zu veröffentlichendem Material und Arbeit der Polizei sowie der Feuerwehr und des Rettungsdienstes), finanzielle Transaktionen (einschließlich der Aufgaben von Banken und Bausparkassen) sowie Kommunikation (einschließlich postalischer, telegraphischer und Funkkommunikation) oder Radio-, Fernseh-, Film-, Ton- oder Videoaufzeichnungen oder –aufführungen (nicht öffentlicher Art) sowie deren Überwachung.
Ladenlokal und Gewerbe	4	Ladenlokale oder Räumlichkeiten, die genutzt werden für den Einzelhandel oder für Gewerbetätigkeiten (einschließlich dem Verkauf von Nahrung oder Getränken zum sofortigen Verzehr an die Öffentlichkeit, Verkauf durch Versteigerung, Großhandel mit Selbstbedienung und Bedienung, gewerblicher Verleih von Büchern oder Zeitschriften, Friseurdienstleistungen und die Vermietung von Lagerraum an die Öffentlichkeit) sowie Einrichtungen, in denen die Öffentlichkeit Waren im Zusammenhang mit Vermietung, Reparatur oder anderer Bearbeitung abliefern oder abholt oder (mit Ausnahme der Reparatur von Motorfahrzeugen) in denen sie solche Reparaturen oder andere Bearbeitungen selber ausführen kann.
Versammlung und Freizeit	5	Orte für Versammlung, Unterhaltung oder Freizeit; einschließlich Bingosäle, Rundfunk-, Aufnahme- und Filmstudios, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, Casinos, Tanzsäle, Unterhaltungs-, Konferenz-, Ausstellungs- und Freizeitzentren; Jahrmärkte und Spielhallen; Museen und Kunstgalerien; nicht zu Wohnzwecken genutzte Clubs, Theater, Kinos und Konzertsäle; Bildungseinrichtungen, Tanzschulen, Turnhallen, Schwimmbäder, Reitschulen, Eislaufhallen, Sporthallen, Sportstadien; Gerichte; Kirchen und sonstige Gotteshäuser, Krematorien; der Öffentlichkeit zugängliche Bibliotheken, ambulante Tageskliniken, Kliniken, Gesundheitszentren und Arztpraxen; Passagierstationen und -haltestellen für den Luft-, Schienen-, Straßen und Seeverkehr; öffentliche Toiletten; Zoos und Tierparks.
Industrie	6	Fabriken und andere Gebäude, die genutzt werden für die Fertigung, Änderung, Reparatur, Reinigung, das Waschen, Auseinandernehmen, Anpassen oder Verarbeiten von Artikeln; die Erzeugung von Strom oder das Schlachten von Vieh.
Lager und andere	7(a)	Orte für die Lagerung oder Aufbewahrung von Waren oder Material (au-

Nicht- Wohnnutzungen+		ßer den unter Nummer 7(b) beschriebenen) sowie alle Gebäude, die nicht zu einer der Nutzungsgruppen 1-6 gehören.
	7(b)	Parkhäuser, die nur für die Aufnahme und Unterbringung von Autos, Motorrädern oder Personen- bzw. leichten Nutzfahrzeugen mit einem Bruttogewicht von nicht mehr als 2 500 kg ausgelegt sind.

Anmerkungen:

Diese Tabelle gilt nur für Teil B.

- * Schließt Wohn-/Arbeitseinheiten ein, welche die Bestimmungen des Unterabschnitt 2.52 des Band 2 erfüllen.
- † Schließt alle Arztpraxen, Sprechzimmer, Büros oder andere Unterkünfte ein, die 50 m² insgesamt nicht überschreiten, einen Teil einer Wohnung bilden und von einem Nutzer der Wohnung professionell oder gewerblich genutzt werden.
- + Eine frei stehende Garage mit nicht mehr als 40 m² Fläche gehört zu Nutzungsgruppe 1(c); gilt auch für einen frei stehenden Carport von nicht mehr als 40 m² Fläche oder ein frei stehendes Gebäude, das aus einer Garage und einem offenen Carport besteht, wobei weder die Garage noch der offene Carport größer als 40 m² ist.

Anhang E: Begriffsbestimmungen

Anmerkung: Mit Ausnahme der mit * gekennzeichneten Begriffe (die aus der Bauverordnung stammen) gelten diese Begriffsbestimmungen nur für Teil B.

Zugangsraum [access room] Ein Raum, durch den der einzige Fluchtweg aus einem innen liegenden Raum führt.

Unterkunftstreppe [accomodation stair] Eine Treppe, zusätzlich zu den für Fluchtzwecke erforderlichen Treppen, vorgesehen zur Bequemlichkeit der Nutzer.

Alternative Fluchtwege [alternative escape routes] Fluchtwege, die entweder durch Richtung und Abstand oder durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion ausreichend getrennt sind, um sicherzustellen, dass einer immer noch zur Verfügung steht, sollte sich ein Brand auf den anderen auswirken.

Alternativer Ausgang [alternative exit] Einer von zwei oder mehr Ausgängen, die alle voneinander getrennt sind.

Luftversorgungs kanal für Geräte [appliance ventilation duct] Ein Kanal, über den Verbrennungsluft zu einem Gasgerät transportiert wird.

Atrium (Plural Atrien) [atrium (plural atria)] Ein Bereich innerhalb eines Gebäudes, der nicht unbedingt vertikal ausgerichtet ist und durch ein oder mehrere Geschosse verläuft.

Anmerkung: Umschlossene Aufzugs- und Fahrtreppenschächte, Versorgungskanäle von Gebäuden und Treppenträume gelten nicht als Atrien.

Feststellanlage [automatic release mechanism] Eine Vorrichtung, die eine von ihr

offen gehaltene Tür bei einem der folgenden Ereignisse automatisch schließt:

- a. Detektion von Rauch durch einen automatischen Apparat, der aufgrund seiner Art, Qualität und Lage dazu geeignet ist;
- b. Betätigung eines handbetätigten Schalters, der an geeigneter Stelle angebracht ist;
- c. Ausfall der Stromversorgung zur Vorrichtung, zum Apparat oder zum Schalter;
- d. Auslösung der Brandmeldeanlage, falls vorhanden.

Kellergeschoss [basement storey] Ein Geschoss mit einem Fußboden, das sich an einem Punkt mehr als 1 200 mm unter dem höchsten Niveau des an die Außenwände angrenzenden Erdbodens befindet. (In Fällen, in denen ein Geschoss nur aufgrund seiner abgesenkten Lage als Keller gilt, ist jedoch Anhang A Tabelle A2 zu beachten).

Grenze [boundary] Die Grenze des zum Gebäude gehörenden Grund und Bodens oder wo der Grund und Boden an eine Straße, eine Eisenbahnstrecke, einen Kanal oder einen Fluss angrenzt, die Mittellinie dieser Straße, Eisenbahnstrecke, dieses Kanals oder dieses Flusses (siehe Diagramm 41).

* **Gebäude** [building] Jedes dauerhafte oder temporäre Gebäude, jedoch keine andere Art von Konstruktion oder Bauwerk. Eine Bezugnahme auf ein Gebäude schließt eine Bezugnahme auf einen Gebäudeteil ein.

Bauaufsichtsstelle [building control body] Ein Begriff, der sowohl die örtliche Bauaufsichtsbehörde als auch Zugelassene Inspektoren einschließt.

Hohlraum-Brandsperre [cavity barrier] Eine Konstruktion außer einem Rauchschutzvorhang, die dazu vorgesehen ist, einen verdeckten Raum gegen das Eindringen von Rauch oder Flammen zu verschließen oder dazu vorgesehen ist, die Ausbreitung von Rauch oder Flammen in einem solchen Raum zu beschränken.

Decke [ceiling] Ein Gebäudeteil, der einen Raum, einen geschützten Schacht oder eine Verkehrsfläche von oben abschließt (Die Untersicht eines Oberlichts wird als Teil der Deckenfläche betrachtet, jedoch nicht der Rahmen. Eine Aufkantung unter einem Oberlicht würde als Wand betrachtet).

Verkehrsfläche [circulation space] Ein Bereich (einschließlich eines geschützten Treppenraumes), der hauptsächlich als Zugangsmöglichkeit zwischen einem Raum und einem Ausgang aus dem Gebäude oder Brandabschnitt genutzt wird.

Klasse 0 [class 0] Eine Klassifikation der Produktleistung für Wand- und Deckenbekleidungen. Die entsprechenden Prüfkriterien sind in Anhang A Unterabschnitt 13 dargelegt.

Gemeinsamer (Lauben-) Gang [common balcony] Ein auf einer oder mehreren Seiten zum Freien offener Gang, der einen Teil des Fluchtweges von mehr als einer Geschosswohnung bildet.

Gemeinsame Treppe [common stair] Eine Fluchttreppe, die mehr als einer Geschosswohnung dient.

Brandabschnitt [compartment (fire)]: Ein Gebäude oder Teil eines Gebäudes, das

bzw. der einen oder mehrere Räume, Bereiche oder Geschosse umfasst und dafür gebaut ist, die Ausbreitung eines Brandes zu und von einem anderen Teil desselben oder eines angrenzenden Gebäudes zu verhindern. (Ein Dachraum über dem obersten Geschoss eines Brandabschnitts ist in diesem Brandabschnitt enthalten.) (Siehe auch „Separater Teil“.)

Brandabschnittswand- oder -decke [compartment wall or floor] Eine feuerwiderstandsfähige Wand/Geschossdecke, die zur Trennung eines Brandabschnitts von einem anderen genutzt wird. (Bauliche Bestimmungen sind in Abschnitt 8 angegeben.)

Verdeckter Raum oder Hohlraum [concealed space or cavity] Ein von Bauteilen eines Gebäudes umschlossener Raum (einschließlich einer abgehängten Decke) oder Raum innerhalb eines Bauteils, jedoch kein Raum, Schrank, Verkehrsfläche, geschützter Schacht oder Raum innerhalb eines Abzugs, eines Schachts, eines Kanals, einer Rohrleitung oder eines Leerrohrs.

Flurzugang [corridor access] Ein Entwurf eines Gebäudes, das Geschosswohnungen enthält, in dem jede Geschosswohnung über einen gemeinsamen horizontalen inneren Zugang oder Verkehrsfläche erschlossen wird, der bzw. die eine Eingangsflur einschließen kann.

Sackgasse [dead end] Bereich, aus dem die Flucht nur in eine Richtung möglich ist.

Direkte Entfernung [direct distance] Die kürzeste Entfernung von einem Punkt innerhalb der Geschossfläche, gemessen innerhalb der äußeren Umschließung des Gebäudes bis zum nächsten Geschossausgang, wobei Wände, Trennwände und Vorrichtungen vernachlässigt werden, ausgenommen umschließende Wän-

de/Trennwände zu geschützten Treppenträumen.

Wohnung [dwelling]: Eine Einheit zur Wohnunterkunft (ob als einziger oder Hauptwohnsitz genutzt oder nicht), die genutzt wird:

- a. von einer einzelnen Person oder von mehreren Leuten, die als Familie zusammenleben; oder
- b. durch nicht mehr als sechs Bewohner, die als einzelner Haushalt zusammenleben, einschließlich einem Haushalt, in dem Bewohner Pflegeleistungen erhalten.

Bauteil des Tragwerks [element of structure]:

- a. ein Bauteil, das Teil der tragenden Rahmenkonstruktion eines Gebäudes ist oder jeder andere Träger oder jede andere Stütze;
- b. eine tragende Wand oder tragender Teil einer Wand;
- c. eine Geschossdecke;
- d. eine Galerie (jedoch keine Arbeitsgalerie, keine Gitterrostbühne, keine Beleuchtungsbrücke oder Galerie, die für ähnliche Zwecke oder für Wartung und Reparatur vorgesehen ist);
- e. eine Außenwand und
- f. eine Brandabschnittswand (einschließlich einer gemeinsamen Wand von zwei oder mehr Gebäuden). (Siehe allerdings die Anleitung zu B3, Unterabschnitt 7.4 für Ausschlüsse von den Bestimmungen für Bauteile des Tragwerks.)

Notbeleuchtung [emergency lighting] Be-

leuchtung, die zur Verfügung gestellt wird, wenn die normale Beleuchtung ausfällt.

Fluchtwegbeleuchtung [escape lighting] Der Teil der Notbeleuchtung, der bereitgestellt wird, um sicherzustellen, dass der Fluchtweg zu allen wesentlichen Zeiten beleuchtet ist.

Fluchtweg [escape route] Weg, der den Teil der Fluchtwege von einem Punkt in einem Gebäude bis zu einem Endausgang bildet.

Europäische Technische Zulassung [European Technical Approval] Eine positive technische Bewertung der Eignung eines Bauproduktes für eine beabsichtigte Verwendung, die im Sinne der Bauproduktenrichtlinie von einer durch einen Mitgliedstaat zur Herausgabe von Europäischen Technischen Zulassungen für diese Zwecke ermächtigten Stelle herausgegeben wurde und die gegenüber der Europäischen Kommission durch diese Stelle notifiziert wurde.

Ausstellende Stelle Europäischer Technischer Zulassungen [European Technical Approvals issuing body] Eine nach Artikel 10 der Bauproduktenrichtlinie notifizierte Stelle. Die Einzelheiten zu diesen Institutionen sind in der Reihe „C“ des Amtsblatts der Europäischen Union veröffentlicht.

Evakuierungsaufzug [evacuation lift] Ein Aufzug, der für die Evakuierung von Personen im Brandfall genutzt werden kann.

Durchgang zu einem Ausgang [exit passageway] Ein geschützter Durchgang, der einen geschützten Treppenraum mit einem Endausgang verbindet (Durchgänge sollten nach demselben Standard geschützt werden wie der Treppenraum, dem sie dienen).

Außenwand (oder Seite eines Gebäudes) [external wall (or side of a building)] Schließt einen Teil eines Daches mit einer Neigung von mehr als 70° gegenüber der Horizontalen ein, wenn dieser Teil des Daches an einen Raum innerhalb des Gebäudes grenzt, zu dem Personen Zugang haben (jedoch nicht nur Zugang zu Reparatur- oder Wartungszwecken).

Endausgang [final exit] Das Ende eines Fluchtweges aus einem Gebäude, der direkten Zugang zu einer Straße, einem Durchgang, einem Fußweg oder einem offenen Bereich bietet, die bzw. der so gelegen ist, dass sichergestellt ist, dass Personen sich rasch aus der Nähe eines Gebäudes entfernen können und dass sie nicht mehr der Gefahr durch Feuer und/oder Rauch ausgesetzt sind.

Anmerkung: Fenster sind als Endausgänge nicht akzeptabel.

Brandschutzklappe [fire damper] Mechanische oder intumeszierende Vorrichtung in einem Kanal oder einer Lüftungsöffnung, die automatisch ausgelöst wird und die dazu konzipiert ist, die Ausbreitung eines Brandes zu verhindern und die bei einer Prüfung nach BS 1366-2:1999 eine Klassifizierung des Raumabschlusses der Klasse „E“ und/oder „ES“ nach BS EN 13501-3:2005 erreicht.

Brand- und Rauchschutzklappe [fire and smoke damper] Brandschutzklappe, die bei einer Prüfung nach BS EN 1366-2:1999 die in EN 13501-3:2005 definierten „ES“-Klassifikationsanforderungen erfüllt sowie in Bezug auf den Raumabschluss denselben Feuerwiderstand erreicht wie das Konstruktionselement, durch das der Kanal verläuft. Intumeszierende Brandschutzklappen können nach ISO 10294-2 geprüft werden.

Feuerschutztür [fire door] Eine Tür oder ein Verschluss für den Durchgang von Personen, Luft oder Objekten, die zusammen mit ihrem Rahmen und den Beschlägen in einem Gebäude mit der Absicht eingebaut wurde, (in geschlossenem Zustand) dem Vordringen eines Brandes und/oder gasförmigen Verbrennungsprodukten zu widerstehen und die fähig ist, festgelegte Leistungskriterien zu erfüllen. (Sie kann ein oder mehrere Türblätter haben und der Begriff schließt auch eine Abdeckung oder andere Form von Schutz einer Öffnung in einer feuerwiderstandsfähigen Wand, Geschossdecke oder in einer Konstruktion ein, die einen geschützten Schacht umgibt.)

Brandbekämpfungsaufzug [firefighting lift] Ein Aufzug, der mit zusätzlichem Schutz und Steuerungselementen konzipiert ist, die es ermöglichen, dass er unter direkter Kontrolle der Feuerwehr bei der Brandbekämpfung verwendet wird. (Siehe die Abschnitte 15-17.)

Brandbekämpfungslobby [firefighting lobby] Eine geschützte Lobby, die den Zugang von einer Brandbekämpfungstreppe zum Unterkunftsbereich und zu jedem mit ihm verbundenen Brandbekämpfungsaufzug ermöglicht.

Brandbekämpfungsschacht [firefighting shaft] Eine geschützte Umschließung, die eine Brandbekämpfungstreppe, einen Brandbekämpfungsflur sowie (falls vorhanden) einen Brandbekämpfungsaufzug sowie dessen Maschinenraum enthält.

Brandbekämpfungstreppe [firefighting stair] Ein geschützter Treppenraum, der mit dem Unterkunftsbereich nur über einen Brandbekämpfungsflur verbunden ist.

Feuerwiderstandsfähig (Feuerwiderstand) [fire-resisting (fire resistance)] Die Fähigkeit eines Bauteils oder Konstruktion

eines Gebäudes für einen bestimmten Zeitraum einige oder alle der in dem einschlägigen Teil von BS 476 angegebenen entsprechenden Kriterien zu erfüllen.

Raumabschließendes Bauteil [fire-separating element] Eine Brandabschnittswand, Brandabschnittsgeschossdecke, Hohlraum-Brandsperrwand und Konstruktion, die einen geschützten Fluchtweg und/oder einen Ort mit besonderer Brandgefahr umschließt.

Abschottung [fire stop] Eine Versiegelung, die bereitgestellt wird, um eine unvollkommene Fuge oder Toleranz zwischen Bauteilen oder Komponenten zu schließen, um das Vordringen von Feuer und Rauch zu beschränken.

* **Geschosswohnung** [flat] Eine separate und abgeschlossene Räumlichkeit, die zu Wohnzwecken gebaut oder umgebaut wurde, einen Teil eines Gebäudes bildet und von anderen Teilen horizontal getrennt ist.

Galerie [gallery] Eine Geschossdecke oder ein Balkon, der sich nicht über das gesamte Ausmaß der Grundfläche eines Gebäudes erstreckt und zum Fußboden darunter offen ist.

Bewohnbarer Raum [habitable room] Ein Raum, der zu Wohnzwecken genutzt wird oder genutzt werden soll (im Sinne von Teil B einschließlich einer Küche, jedoch ohne ein Badezimmer).

Höhe (eines Gebäudes oder Geschosses im Sinne von Teil B) [height (of a building or storey for the purposes of Part B)] Die Höhe eines Gebäudes wird gemessen wie in Anhang C Diagramm C4 dargestellt und die Höhe des Fußbodens des obersten Geschosses über der Geländeoberfläche wird gemessen wie in Anhang C Diagramm C6 dargestellt.

Gefangener Raum [inner room] Raum, aus dem eine Flucht nur durch einen anderen Raum (den Zugangsraum) möglich ist.

Wohn-/Arbeitseinheit [Live/Work Unit] Eine Geschosswohnung, die dazu bestimmt ist als Arbeitsplatz für ihre Nutzer zu dienen sowie für Personen, die nicht in den Räumlichkeiten wohnen.

Material begrenzter Brennbarkeit [material of limited combustibility] Eine Leistungsspezifikation für Materialien, die nichtbrennbare Materialien einschließt und für welche die entsprechenden Prüfkriterien in Anhang A, Unterabschnitt 9 dargelegt sind.

Fluchtwege [means of escape] Bauliche Mittel, durch die (im Brandfall) ein sicherer Weg oder sichere Wege zur Verfügung gestellt werden, über die Personen von einem Punkt in einem Gebäude an einen sicheren Ort gelangen können.

Maß [measurement] Breite eines Türdurchgangs, Fläche, Volumen, Höhe eines Gebäudes und Anzahl der Geschosse, siehe Anhang C, Diagramme C1 bis C7; die Nutzungskapazität, Lauflinie und Fluchtweg sowie eine Treppe, siehe Anhang C.

Nichtbrennbares Material [non-combustible material] Das höchste Niveau in Bezug auf das Brandverhalten. Die entsprechenden Prüfkriterien sind in Anhang A, Unterabschnitt 8 dargelegt.

Angenommene Grenze [notional boundary] Eine Grenze von der angenommen wird, dass sie zwischen Gebäuden auf demselben Grundstück besteht (siehe Abschnitt 13, Diagramm 42).

Nutzungsart [occupancy type] Eine in Anhang D ausgewiesene Nutzungsgruppe.

Offene Raumplanung [open spatial planning] Die innere Anordnung eines Gebäudes, in dem mehr als ein Geschoss oder eine Ebene in einem ungeteilten Raum enthalten ist, beispielsweise geteilte Ebenen (split-level floors). Im Sinne dieses Dokuments wird zwischen offenen Räumen und Atrien unterschieden.

Umfang (eines Gebäudes) [perimeter (of a building)] Der maximale Gesamtumfang, zu ermitteln durch senkrechte Projektion auf eine horizontale Ebene (siehe Abschnitt 16, Diagramm 48).

Rohrleitung (im Sinne von Abschnitt 10) [pipe (for the purposes of Section 10)] Schließt Rohrhalterungen und Zubehör ein und schließt Rauchabzugsrohre und Rohrleitungen zu Lüftungszwecken aus (außer Lüftungsrohre für ein oberirdisches Entwässerungssystem).

Orte besonderer Brandgefahr [places of special fire hazard] Räume, in denen sich mit Öl gefüllte Transformatoren oder Schaltgeräte befinden, Kesselräume, Lagerräume für Brennstoff oder andere hochgradig entflammbare Substanzen und Räume, in denen ein Verbrennungsmotor ortsfest eingebaut ist.

Hohlraumboden (Doppelboden oder erhöhter Boden) [platform floor (access or raised floor)] Ein Boden, der von einer Geschossdecke getragen wird, wobei sich dazwischen ein verdeckter Raum befindet, der zur Unterbringung von technischer Gebäudeausrüstung vorgesehen ist.

Geschützter Stromkreis [protected circuit] Ein gegen Feuer geschützter elektrischer Stromkreis.

Geschützter Flur/geschützte Lobby [pro-

tected corridor/lobby] Ein Gang oder ein Flur, der durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion adäquat vor einem Brand in angrenzenden Räumen geschützt ist.

Geschützter Eingangsflur/geschütztes Podest [protected entrance hall/landing] Eine Verkehrsfläche, die aus einem Flur oder einem Raum in einer Geschosswohnung besteht, umschlossen von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion (außer jedem Teil, der Außenwand eines Gebäudes ist).

Geschützter Schacht [protected shaft] Ein Schacht, der es Personen, der Luft oder Objekten ermöglicht, von einem Brandabschnitt in einen anderen zu gelangen und der von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion umschlossen ist.

Geschützter Treppenraum [protected stairway] Eine Treppe, die durch einen Endausgang zu einem sicheren Ort führt (einschließlich jedem Durchgang zu einem Ausgang zwischen dem Antritt der Treppe und dem Endausgang), die von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion adäquat umschlossen ist.

Nutzungsgruppe [purpose group] Eine Klassifikation eines Gebäudes nach der Nutzung, der es zugeführt werden soll. Siehe Anhang D, Tabelle D1.

Relevante Grenze [relevant boundary] Die Grenze, der die Seite des Gebäudes zugewandt ist und die parallel oder in einem Winkel von nicht mehr als 80° zu der Seite des Gebäudes verläuft (und/oder damit zusammenfällt) (siehe Abschnitt 13, Diagramm 41). Eine angenommene Grenze kann eine relevante Grenze sein.

Oberlicht [roof light] Eine Lichtkuppel, Oberlichtlaterne, Dachfenster, Firstoberlicht, verglastes Gewölbedach oder ande-

res Bauteil, das Tageslicht durch ein Dach einfallen lassen soll.

Raum (im Sinne von B2) [room (for the purposes of Part B2)] Ein umschlossener Raum innerhalb eines Gebäudes, der nicht nur als Verkehrsfläche dient. (Der Begriff schließt nicht nur konventionelle Räume ein, sondern auch begehbare Schränke, die keine Anproben sind, sowie große Räume wie z. B. Lager und Hörsäle. Der Begriff schließt keine Hohlräume wie Kanäle, Deckenhohlräume und Dachräume ein.)

Schule [school] Ein Ort zur Ausbildung von Kindern bzw. Jugendlichen zwischen zwei und 19 Jahren. Der Begriff schließt auch Kindergärten, Grundschulen [primary schools] und weiterführende Schulen [secondary schools] ein wie im Education Act 1996 definiert.

Türschließer [self-closing device] Eine Vorrichtung, die in der Lage ist die Tür aus jedem Winkel und gegen jede an der Tür angebrachte Verriegelung zu schließen.

Anmerkung: Nach oben verlaufende Scharnierbänder, die nicht den oben genannten Kriterien entsprechen, sind akzeptabel, wenn die Tür sich in einer Hohlraum-Brandsperrwand befindet.

Separater Teil (eines Gebäudes) [separated part (of a building)] Eine Form der Brandabschnittsbildung, bei der ein Teil eines Gebäudes von einem anderen Teil desselben Gebäudes durch eine Brandabschnittswand getrennt ist. Die Wand verläuft über die volle Höhe dieses Teils und ist eine senkrechte Ebene. (Siehe Unterabschnitt 8.22 und Anhang C, Diagramm C5.)

Betreutes Wohnen [sheltered housing] schließt ein:

- a. zwei oder mehr Wohnungen in dem selben Gebäude;
- b. zwei oder mehr Wohnungen auf angrenzenden Grundstücken

wenn diese Wohnungen jeweils zu dem Zweck geplant und gebaut sind, verletzlischen oder älteren Menschen eine Wohnunterkunft zu bieten, in denen sie Pflegedienstleistungen erhalten oder erhalten sollen.

Eingeschossiges Gebäude [single-storey building] Ein Gebäude, das nur aus einem Erdgeschoss besteht. (Ein getrennter Teil, der nur aus einem Erdgeschoss besteht, mit einem Dach, zu dem nur Zugang zu Reparatur- oder Wartungszwecken besteht, kann als eingeschossiges Gebäude behandelt werden.) Kellergeschosse werden beim Zählen der Geschosse in einem Gebäude nicht mitgezählt (siehe Anhang C).

Grundstück (eines Gebäudes) [site (of a building)] Das von dem Gebäude besetzte Grundstück bis zu den Grenzen zu Grund und Boden in anderem Eigentum.

Rauchwarnmelder [smoke alarm] Ein Gerät, das in einem Gehäuse alle Komponenten, möglicherweise mit Ausnahme der Energiequelle, enthält, die zur Detektion von Rauch und zur Ausgabe eines akustischen Alarms notwendig sind.

Geschoss [storey] schließt ein:

- a. jede Galerie in einem Versammlungsgebäude (Nutzungsgruppe 5) und
- b. jede Galerie in jedem anderen Gebäudetyp, wenn ihre Fläche mehr als die Hälfte des Raumes ausmacht, in dem sie steht.

Anmerkung: Falls es mehr als eine Galerie gibt und die Gesamtfläche aller Galerien in einem Raum mehr als die Hälfte der Fläche dieses Raumes beträgt, dann sollte das Gebäude als mehrgeschossiges Gebäude betrachtet werden.

- c. ein Dach, es sei denn, es ist nur für Wartung und Reparatur zugänglich.

Geschossausgang [storey exit] Ein Endausgang oder eine Türöffnung, der bzw. die einen direkten Zugang zu einem geschützten Treppenraum, zu einer Brandbekämpfungslobby oder zu einem äußeren Fluchtweg bietet.

Anmerkung: Eine Tür in einer Brandabschnittswand in einem institutionellen Gebäude wird im Sinne von B1 als Geschossausgang betrachtet, wenn das Gebäude für eine progressive horizontale Evakuierung geplant ist, siehe Unterabschnitt 3.41.

Abgehängte Decke (brandschützend) [suspended ceiling (fire-protecting)] Eine unter einer Geschossdecke abgehängte Decke, die zum Feuerwiderstand der Geschossdecke beiträgt. In Anhang A, Tabelle A3 werden unterschiedliche Typen abgehängter Decken klassifiziert.

Technische Spezifikation [technical specification] Eine Norm oder eine Richtlinie einer Europäischen Technischen Zulassung. Es ist das Dokument, in Bezug auf das im Fall einer Norm die Einhaltung der Bestimmungen nachgewiesen werden kann und in Bezug auf das eine Bewertung erfolgt, um die Europäische Technische Zulassung zu erteilen.

Thermoplastisches Material [thermoplastic material] Siehe Anhang A, Unterabschnitt 17.

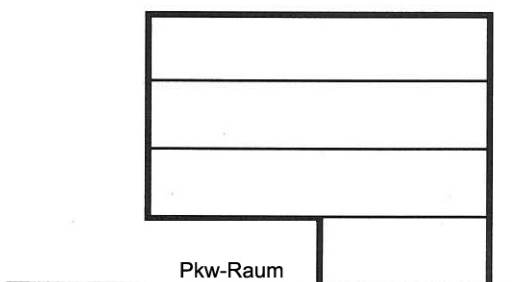
Lauflinie (sofern nicht anders definiert, wie z. B. im Fall von Geschosswohnungen) [travel distance (unless otherwise specified, e. g. as in the case of flats)] Die tatsächliche Entfernung, die von einer Person von einem beliebigen Punkt innerhalb der Geschossfläche und dem nächsten Geschossausgang unter Berücksichtigung der Lage der Wände, Trennwände und Vorrichtungen zurückzulegen ist.

Ungeschützte Fläche [unprotected area] bedeutet in Bezug auf eine Seite oder Außenwand eines Gebäudes:

- a. Fenster, Tür oder andere Öffnung und

Anmerkung: Fenster, die nicht zu öffnen sind und so ausgelegt und verglast sind, dass sie den notwendigen Feuerwiderstand aufweisen, müssen nicht als ungeschützte Fläche betrachtet werden.

- b. jeder Teil der Außenwand, der weniger als den in Abschnitt 12 dargelegten entsprechenden Feuerwiderstand hat.
- c. jeder Teil der Außenwand, an oder auf dessen Außenfläche mehr als 1 mm dickes brennbares Material angebracht oder aufgetragen ist, ob als Bekleidung oder zu anderen Zwecken. (Brennbares Material ist in diesem Kontext jedes Material, das keine Klasse-0-Bewertung hat.)

Diagramm E1 Zurückgesetzte Bereiche mit Pkw-Stellplätzen

Anmerkung: Der Stellplatzbereich sollte:

- a offen sein
- b vom Rest des Gebäudes getrennt sein durch Brandabschnittswände und -decken, die keine geringere Feuerwiderstandsdauer haben als die, die in Tabelle A2 in Anhang A angegeben ist.

Anhang F: Brandverhalten von Sandwichelementen, die für Einbauten verwendet werden

1. Sandwichelementensysteme werden sowohl für Außenbekleidungen als auch für Einbauten verwendet. Zwar weisen beide Arten einzigartige Merkmale ihres Brandverhaltens auf, jedoch sind es diejenigen, die für Einbauten verwendet werden, die besondere Probleme im Hinblick auf die Brandausbreitung darstellen können.

Die häufigste Verwendung von Sandwichelementen für Einbauten ist die Bereitstellung einer Umhüllung, in der eine gekühlte Umgebung oder eine Umgebung unterhalb des Gefrierpunkts erzeugt wird, die zur Produktion, Aufbewahrung, Lagerung und zum Vertrieb leicht verderblicher Lebensmittel dient. Allerdings wird diese Art von Konstruktion auch in vielen anderen Anwendungsbereichen verwendet, insbesondere dort, wo es auf die Aufrechterhaltung einer hygienischen Umgebung ankommt.

Diese Sandwichelemente bestehen typischerweise aus einem inneren Kern, der sich zwischen zwei Deckschichten aus verzinktem Stahlblech befindet und mit diesen verbunden ist, oft aus Hygienegründen PVC-beschichtet. Aus den Sandwichelementen wird dann durch Verbindungssysteme eine Form gebildet, die üblicherweise dazu konzipiert ist, für Dämmung und Hygiene zu sorgen. Die Sandwichelementkonstruktion kann frei stehend sein, ist jedoch üblicherweise durch Leichtgewichtbefestigungen mit dem Gebäudetragwerk verbunden oder im Fall von Decken durch Abhänger.

Die häufigsten Formen der Dämmung sind

bei der gegenwärtigen Verwendung:

- Polyisocyanurat,
- Mineralfaser,
- Phenolharz,
- Expandiertes Polystyrol (Kühllager),
- Extrudiertes Polystyrol,
- Polymer-Komposite wie synthetisches Phenol

Brandverhalten der Kerndämmstoffe und Befestigungssysteme

2. Der Zerfall von Polymermaterialien ist zu erwarten, wenn sie strahlender Wärme/Wärmeleitung eines Brandes ausgesetzt werden, verbunden mit einer daraus resultierenden Erzeugung großer Mengen von Rauch.

Es ist allgemein anerkannt, dass das Potenzial für Probleme bei Bränden unter Beteiligung von Mineralfaserkernen im Allgemeinen geringer ist als das unter Beteiligung von polymerischen Kerndämmstoffen.

Darüber hinaus tendieren Sandwichelemente unabhängig von der Art des Kerndämmstoffs dazu, zwischen Deckschicht- und Kerndämmstoff zu delaminieren, wenn sie den hohen Temperaturen eines entwickelten Brandes ausgesetzt sind, bedingt durch eine Kombination aus Expansion der Deckschicht aus Metall und einer Erweichung der Verbindungslinie.

Deshalb verlieren diese Sandwichelemente bei direkter oder indirekter Einwirkung eines Brandes einen Großteil ihrer strukturellen Integrität. Die Stabilität hängt dann von der Art der Befestigung am Tragwerk ab. Bei Systemen, die nicht durch beide Deckschichten befestigt sind, hängt die Stabilität des Systems dann von der restlichen strukturellen Stärke der nicht dem Brand ausgesetzten Deckschicht, der Verbindung zwischen den Sandwichelementen und dem Befestigungssystem ab.

Die meisten Verbindungs- oder Befestigungssysteme für diese Systeme weisen unter Brandbedingungen eine extrem begrenzte strukturelle Integrität auf. Wenn der Brand anfängt die unterstützenden Befestigungen oder Konstruktion zu erhitzen, an dem sie befestigt sind, dann besteht die tatsächliche Gefahr eines vollständigen Zusammenbruchs des Sandwichelementsystems.

Falls Sandwichelemente als Bekleidung eines Gebäudes verwendet werden, führt die dämmende Wirkung der Sandwichelemente zusammen mit ihren verdeckten Verbindungen dazu, dass sich ein Brand unbemerkt von den Nutzern der genutzten Räume/Bereiche hinter den Sandwichelementen ausbreiten kann. Bei einigen thermoplastischen Kernen kann sich ein Brand auch zwischen den Deckschichten ausbreiten.

Dies kann für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ein besonderes Problem darstellen, da es bedingt durch die dämmenden Eigenschaften der Kerne unmöglich sein kann, die Brandausbreitung zu verfolgen, sogar unter Verwendung von Infrarot-Ausrüstung. Diese Schwierigkeit kann zusammen mit der Schwierigkeit der Kontrolle der Brandausbreitung innerhalb und hinter den Sandwichelementen sehr leicht eine nachteilige Wirkung auf die Leis-

tungsfähigkeit der Befestigungssysteme haben, was potentiell zu deren vollständigem, unerwartetem Zusammenbruch gemeinsam mit dazugehöriger Ausstattung führen kann.

Brandbekämpfung

3. Im Vergleich zu anderen Arten von Konstruktionstechniken stellen diese Sandwichelementsysteme daher eine einzigartige Kombination von Problemen für Einsatzkräfte der Feuerwehr dar, einschließlich:

- verborgener Brandausbreitung innerhalb von Sandwichelementen mit thermoplastischen Kernen;
- Erzeugung großer Mengen von schwarzem, giftigem Rauch und
- schnelle Brandausbreitung, die zu einem Feuerüberschlag führt.
- Verborgener Brand hinter Bekleidungssystemen

Diese drei Merkmale haben sowohl Sandwichelemente mit Polyurethankernen als auch Sandwichelemente mit Polystyrolkernen gemeinsam, obgleich die Brandausbreitungsgeschwindigkeit bei Sandwichelementen mit Polyurethankernen erheblich geringer ist als bei Sandwichelementen mit Polystyrolkernen, besonders wenn eine äußere Wärmequelle entfernt wird.

Darüber hinaus sind alle Systeme, ungeachtet der Art des Kerns des Sandwichelements, anfällig gegenüber:

- einer Delaminierung der Deckschichten,
- einem Zusammenbruch des Systems und

- einer verborgenen Brandausbreitung hinter dem System.

Planungsempfehlungen

4. Um die geeignete Lösung zu finden, sollte eine Herangehensweise mit Risikobewertung angewendet werden. Dies umfasst die Feststellung des potentiellen Brandrisikos innerhalb der Umhüllungen, die von den Sandwichelementsystemen gebildet werden, und die Anwendung von einem oder mehreren der folgenden Planungsschritte:

- beseitigen des Risikos,
- das Risiko durch einen geeigneten Abstand von den Sandwichelementen trennen,
- eine Feuerlöschanlage für das Risiko vorsehen,
- eine Feuerlöschanlage für die Umhüllung vorsehen,
- feuerwiderstandsfähige Sandwichelemente vorsehen und
- geeignete Materialien/Befestigungen und Verbindungssysteme festlegen.

Zusammenfassend muss die Leistungsfähigkeit der Baukonstruktion einschließlich der dämmenden Umhüllung, des Oberbaus, des Unterbaus etc. im Verhältnis zu ihrer Leistungsfähigkeit im Brandfall berücksichtigt werden.

Festlegen von Kerndämmstoffen von Sandwichelementen

5. Wo immer es möglich ist, wird die Festlegung von Sandwichelementen mit Kerndämmstoffen, die für den Verwendungszweck geeignet sind, dabei helfen, ein akzeptables Leistungsniveau von

Sandwichelementsystemen im Brandfall sicherzustellen.

Folgende Kerne sind Beispiele für die Bestimmung von Kerndämmstoffen, die für den betreffenden Verwendungszweck geeignet sind:

Mineralfaserkerne:

- Kochbereiche,
- heiße Bereiche,
- Bäckereien,
- Brandschotts in brennbaren Sandwichelementen,
- abschottende Sandwichelemente,
- allgemeiner Brandschutz.

Alle Kerne:

- Kühllager,
- Kältelager,
- Kaltluftgefriereinheiten,
- Lebensmittel Fabriken,
- Reinräume.

Anmerkung: Kerndämmstoffe können unter anderen Umständen verwendet werden, wenn eine Risikobewertung vorgenommen wurde und andere geeignete Brandschutzvorkehrungen umgesetzt wurden.

Festlegen von Materialien/Befestigungen und Verbindungssystemen

6. Folgende Methoden sind Methoden, durch welche die Stabilität von Sandwiche-

lementensystemen im Brandfall verbessert werden kann, obwohl sie möglicherweise nicht alle in jedem Fall geeignet sind.

Darüber hinaus soll die Konstruktion der dämmenden Umhüllung, insbesondere in Bezug auf brennbare Dämmkerne, verhindern, dass die Kerndämmstoffe dem Brand ausgesetzt werden und zur Brandlast beitragen.

- a. Dämmende Umhüllungen, unterstützende Systeme und unterstützende Konstruktionen sollten so geplant sein, dass sie der Umhüllung erlauben durch alternative Maßnahmen wie beispielsweise eine Kettenwirkung in Folge des Versagens der Verbindungslinie zwischen Kern- und Deckschichtmaterialien strukturell stabil zu bleiben. Dies bezieht sich insbesondere auf Decken und wird typischerweise eine Befestigung der Unterseiten der Sandwichelemente an Unterstützungen erfordern.
- b. Der Gebäudeoberbau soll zusammen mit allen Bauteilen geschützt werden, welche die dämmende Umhüllung unterstützen, um einen frühzeitigen Zusammenbruch der Konstruktion oder der Umhüllung zu verhindern.

Anmerkung: Ungeachtet der Art der zur Verfügung gestellten Sandwichelemente bleibt es notwendig sicherzustellen, dass die ergänzende Unterstützungsmethode zur Unterstützung der Sandwichelemente unter Brandbedingungen für einen angemessenen Zeitraum stabil bleibt. Es ist nicht möglich leichte Bauteile aus Stahlblech wie Pfetten und Schienen für Bekleidungsbleche vor einem Brand zu schützen, die Gebäudeoberbauten Stabilität verleihen und in den frühen Phasen eines Brandes gefährdet sein können. Ergänzende brandgeschützte

schwerere Bauteile aus Stahl können in größeren Abständen als Pfetten vorgesehen werden, um im Fall eines Brandes für Rückhalt zu sorgen.

- c. In designierten Hochrisikobereichen sollte in Erwägung gezogen werden nichtbrennbare Sandwichelemente in bestimmten Abständen in die Wand- und Deckenkonstruktion zu integrieren oder Streifen nichtbrennbarer Materialien in bestimmte Wand- und Deckenpaneele zu integrieren, um eine Sperre gegen eine Brandausbreitung durch die Dämmung vorzusehen.
- d. Eine korrekte Detaillierung der dämmenden Umhüllung sollte sicherstellen, dass die brennbare Dämmung vollständig durch nichtbrennbare Deckschichtmaterialien eingekapselt ist, die während eines Brandes an Ort und Stelle bleiben.
- e. In die Sandwichelemente sollten vorfertigte, abgedichtete Bereiche für Durchdringungen von Leitungen integriert sein.

Allgemeines

7. Im Allgemeinen sollen Sandwichelemente oder Sandwichelementensysteme nicht zur Aufstellung von Maschinen oder anderen ständigen Lasten verwendet werden.

Jeder Hohlraum, der durch die Anordnung von Sandwichelementen, ihre unterstützende Konstruktion oder andere Bauteile geschaffen wird, sollte mit geeigneten Hohlraum-Brandsperrern versehen sein.

8. Beispiele möglicher Lösungen und allgemeine Anleitungen zu Sandwichelementkonstruktionen sind zu finden in *Design, construction, specification and fire management of insulated envelopes for*

temperature controlled environments, veröffentlicht von der International Association of Cold Storage Contractors (European Division).

Von besonderer Bedeutung ist Kapitel 8 des Dokuments, das Anleitungen zur Planung, Konstruktion und zum Management

gedämmter Konstruktionen enthält. Zwar ist dieses Dokument primär für die Verwendung in Bezug auf Kühllager vorgesehen, jedoch werden die Anleitungen, insbesondere die in Kapitel 8, für die meisten Anwendungsbereiche von Sandwichelementen als anwendbar betrachtet.

Anhang G: Brandschutzinformationen

1. § 38 fordert, dass, wenn Bauarbeiten die Errichtung oder Erweiterung eines relevanten Gebäudes oder eine relevante Nutzungsänderung eines Gebäudes umfassen, der zuständigen Person bei der Fertigstellung des Projekts oder wenn das Gebäude erstmals genutzt wird Brandschutzinformationen zu übergeben sind.

- „Brandschutzinformationen“ sind Informationen in Bezug auf die Planung und die Konstruktion eines Gebäudes oder einer Erweiterung sowie der in oder in Verbindung mit dem Gebäude oder der Erweiterung zur Verfügung gestellten technischen Gebäudeausrüstung, Einrichtungen und Ausstattung, die der verantwortlichen Person dabei helfen werden, das Gebäude oder die Erweiterung mit angemessener Sicherheit zu betreiben und zu warten;
- ein „relevantes Gebäude“ ist ein Gebäude, für das die Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005* gilt oder nach der Fertigstellung der Bauarbeiten gelten wird;
- eine „relevante Nutzungsänderung“ ist eine wesentliche Nutzungsänderung, wenn nach Aufnahme der geänderten Nutzung die Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005 für das Gebäude gilt bzw. weiterhin gelten wird, und
- „verantwortliche Person“ hat die in Artikel 3 der Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005 angegebene Bedeutung.

Dieser Anhang ist nur als Orientierungshilfe in Bezug auf die Art der In-

formationen gedacht, die zur Verfügung gestellt werden sollten. Zur Klarstellung ist die Anleitung in Bezug auf einfache und komplexe Gebäude angegeben, allerdings wird der erforderliche Detaillierungsgrad von Gebäude zu Gebäude variieren und sollte von Fall zu Fall geprüft werden.

Einfache Gebäude

2. Für die meisten Gebäude können grundlegende Informationen über die Lage von Brandschutzmaßnahmen alles sein was notwendig ist. Es sollte ein Bestandplan des Gebäudes zur Verfügung gestellt werden, der Folgendes darstellt:

- a. Fluchtwege;
- b. Abschnittsbildung und Trennung (d. h. Lage der raumabschließenden Bauteile, einschließlich Hohlraum-Brandsperren in begehbaren Räumen);
- c. Feuerschutztüren, selbstschließende Feuerschutztüren und andere Türen, die mit entsprechender Hardware ausgestattet sind (z. B. Panikverschlüsse);
- d. Lage der Meldeköpfe der Brand- und/oder Rauchmelder, der Handmelder zur Alarmierung, der Melder-/Alarm-Steuerungen, der (Alarm-) Signalgeber, der Brandschutzzeichen, der Notbeleuchtung, der Feuerlöscher, der trockenen oder nassen Steigleitungen und anderer Ausrüstung zur Brandbekämpfung sowie die Lage der Hydranten außerhalb des Gebäudes;
- e. Sprinkleranlage(n), einschließlich Absperrventilen und Steuerungsausrüstung;

* S.I. 2005/1541, siehe Artikel 6.

- f. Rauchableitungsanlage(n) (oder Lüftungsanlagen mit Rauchableitungsfunktion), einschließlich Betriebsmodus und Kontrollsystemen;
- g. alle Hochrisikobereiche (z. B. Heizungsmaschinerie);
- h. Spezifikationen von allen zur Verfügung gestellten Brandschutzeinrichtungen, insbesondere von allen Wartungsplänen, und
- i. alle Annahmen bei der Planung der Brandschutzregelungen hinsichtlich des Managements des Gebäudes.
- j. alle in das Gebäude integrierten Vorkehrungen zur Erleichterung der Evakuierung von Menschen mit Behinderungen. Diese Informationen können dann bei der Erstellung von geeigneten Flucht- und Rettungswegplänen* verwendet werden.

Komplexe Gebäude

3. Für komplexere Gebäude wird eine detailliertere Aufzeichnung der Brandschutzstrategie und der Verfahren zum Betrieb und zur Wartung aller Brandschutzmaßnahmen des Gebäudes notwendig. Weitere Anleitungen sind verfügbar in BS 5588-12:2004 *Fire precautions in the design, construction and use of buildings: Managing fire safety* (Anhang A Brandschutz-Handbuch).

Diese Aufzeichnungen sollten Folgendes einschließen:

- a. Die Brandschutzstrategie, einschließlich aller Annahmen bei der Planung der Brandschutzanlagen (wie beispielsweise Brandlasten). Jede

Risikobewertung oder Risikoanalyse.

- b. Alle Annahmen bei der Planung der Brandschutzregelungen hinsichtlich des Managements des Gebäudes.
- c. Fluchtwege, Fluchtstrategien (z. B. gleichzeitige oder kontrollierte) und Sammelpunkte.
- d. Details aller passiven Brandschutzmaßnahmen, einschließlich der Abschnittsbildung (d. h. Lage der raumabschließenden Bauteile), Hohlraum-Brandsperren, Feuerschutztüren, selbstschließende Feuerschutztüren und andere Türen, die mit entsprechender Hardware ausgestattet sind (z. B. elektronische Sicherheitsschlösser), Kanalklappen und Brandschutzabschlüsse.
- e. Meldeköpfe der Brandmelder, Meldeköpfe der Rauchmelder, Handmelder zur Alarmierung, (Alarm-) Signalgeber, Notfallkommunikationssysteme, Überwachungskamerasysteme†, Brandschutzzeichen, Notbeleuchtung, Feuerlöscher, trockene oder nasse Steigleitungen und andere Ausrüstung zur Brandbekämpfung, andere innere Einrichtungen für die Feuerwehr und den Rettungsdienst, Notfallkontrollräume, Lage der Hydranten außerhalb des Gebäudes, andere äußere Einrichtungen für die Feuerwehr und den Rettungsdienst.
- f. Details von allen aktiven Brandschutzmaßnahmen, einschließlich:
 - Planung der Sprinkleranlage(n), einschließlich Absperrventilen und Steuerungsausrüstung; und

* Personal Emergency Escape Plans (PEEP).

† CCTV (Closed Circuit Television).

- Planung der Rauchableitungsanlage(n) (oder Heizung, Lüftung, Klimatechnik*-Anlagen mit einer Rauchableitungsfunktion), einschließlich Betriebsmodus und Kontrollsystemen.
- g. Alle Hochrisikobereiche (z. B. Heizungsmaschinerie) und besondere Gefahren,
- h. Bestandspläne des Gebäudes, welche die Lage des oben Aufgeführten darstellen.
- i. Spezifikationen von jeder zur Verfügung gestellten Brandschutz-ausrüstung, einschließlich operativer Einzelheiten, Bedienungshandbücher, Software, Anlagenzonierung und Routineinspektionen, Prüf- und Wartungspläne. Aufzeichnungen über alle Abnahme- oder Inbetriebnahmeprüfungen.
- j. Alle in das Gebäude integrierten Vorkehrungen zur Erleichterung der Evakuierung von Menschen mit Behinderungen.
- k. Alle anderen für das spezifische Gebäude geeigneten Details.

* HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning).

Anhang H: Normen und andere Veröffentlichungen, auf die Bezug genommen wird

Normen

BS EN 54-11:2001

Fire detection and fire alarm systems.
Manual call points

BS EN 81-58:2003

Safety for the construction and installation of lifts - Examination and tests. Landing doors fire resistance test

BS EN 81-72:2003

Safety rules for the construction and installation of lifts. Particular applications for passenger and goods passenger lifts. Firefighters lifts

BS EN 81-2:1998

Safety rules for the construction and installation of lifts. Hydraulic lifts

BS EN 81-1:1998

Safety rules for the construction and installation of lifts. Electric lifts

DD 252:2002

Components for residential sprinkler systems. Specification and test methods for residential sprinklers

BS EN ISO 306:2004

Plastics. Thermoplastic materials. Determination of Vicat softening temperature (VST)

BS 476-24:1987

Fire tests on building materials and structures. Method for determination of the fire resistance of ventilation ducts

BS 476-8:1972

Fire tests on building materials and structures. Test methods and criteria for the fire resistance of elements of building construction (withdrawn)

BS 476-23:1987

Fire tests on building materials and structures. Methods for determination of the contribution of components to the fire resistance of a structure

BS 476-22:1987

Fire tests on building materials and structures. Methods for determination of the fire resistance of non-loadbearing elements of construction

BS 476-4:1970

Fire tests on building materials and structures. Non-combustibility test for materials

BS 476-21:1987

Fire tests on building materials and structures. Methods for determination of the fire resistance of loadbearing elements of construction

BS 476-20:1987

Fire tests on building materials and structures. Method for determination of the fire resistance of elements of construction (general principles)

BS 476-11:1982

Fire tests on building materials and structures. Method for assessing the heat emission from building materials

BS 476-6:1989

Fire tests on building materials and structures. Method of test for fire propagation for products

BS 476-7:1997

Fire tests on building materials and structures. Method of test to determine the classification of the surface spread of flame of products

BS 476-3:2004

Fire tests on building materials and structures. Classification and method of test for external fire exposure to roofs

BS EN 771-1:2003

Specification for masonry units. Clay masonry units

BS EN 1634-2:xxxx

Fire resistance tests for door and shutter assemblies, Part 2 – Fire door hardware

BS EN 1125:1997

Building hardware. Panic exit devices operated by a horizontal bar. Requirements and test methods

BS EN 1155:1997

Building hardware. Electrically powered holdopen devices for swing doors. Requirements and test methods

BS EN ISO 1182:2002

Reaction to fire tests for building products. Non-combustibility test

ENV 1187:2002+A1:2005, test 4

Test methods for external fire exposure to roofs

BS EN 1364-1:1999

Fire resistance tests for non-loadbearing elements. Walls

BS EN 1364-2:1999

Fire resistance tests for non-loadbearing elements. Ceilings

BS EN 1364-3:2006

Fire resistance tests for non-loadbearing elements. Curtain walling. Full configuration (complete assembly)

BS EN 1365-1:1999

Fire resistance tests for loadbearing elements. Walls

BS EN 1365-2:2000

Fire resistance tests for loadbearing elements. Floors and roofs

BS EN 1365-3:2000

Fire resistance tests for loadbearing elements. Beams

BS EN 1365-4:1999

Fire resistance tests for loadbearing elements. Columns

BS EN 1366-1:1999

Fire resistance tests for service installations. Ducts

BS EN 1366-2:1999

Fire resistance tests for service installations. Fire dampers

BS EN 1366-3:2004

Fire resistance tests for service installations. Penetration seals

BS EN 1366-4:2006

Fire resistance tests for service installations. Linear joint seals

BS EN 1366-5:2003

Fire resistance tests for service installations. Service ducts and shafts

BS EN 1366-6:2004

Fire resistance tests for service installations. Raised access and hollow core floors

BS EN 1634-1:2008

Fire resistance tests for door and shutter assemblies. Fire doors and shutters

BS EN 1634-2:2008

Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware. Fire resistance characterisation test for elements of building hardware.

BS EN 1634-3:2004

Fire resistance tests for door and shutter assemblies. Smoke control doors and shutters

BS EN ISO 1716:2002

Reaction to fire tests for building products. Determination of the heat of com-

bustion

BS 2782-0:2004

Methods of testing. Plastics. Introduction

BS 3251:1976

Specification. Indicator plates for fire hydrants and emergency water supplies

BS 4514:2001

Unplasticized PVC soil and ventilating pipes of 82.4mm minimum mean outside diameter, and fittings and accessories of 82.4mm and of other sizes. Specification

BS 5255:1989

Specification for thermoplastics waste pipe and fittings

BS 5266-1:2005

Emergency lighting. Code of practice for the emergency lighting of premises

BS 5306-2:1990

Fire extinguishing installations and equipment on premises. Specification for sprinkler systems

BS 5395-2:1984

Stairs, ladders and walkways. Code of practice for the design of helical and spiral stairs

BS 5438:1989

Methods of test for flammability of textile fabrics when subjected to a small igniting flame applied to the face or bottom edge of vertically oriented specimens

BS EN 14604:2005

Smoke alarm devices

BS 5446-2:2003

Fire detection and fire alarm devices for dwellings. Specification for heat alarms

BS 5499-1:2002

Graphical symbols and signs. Safety signs, including fire safety signs. Specification for geometric shapes, colours and layout

BS 5588-1:1990

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for residential buildings

BS 5588-5:2004

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Access and facilities for fire-fighting

BS 5588-6:1991

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for places of assembly

BS 5588-7:1997

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for the incorporation of atria in buildings

BS 5588-8:1999

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for means of escape for disabled people

BS 5588-9:1999

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for ventilation and air conditioning ductwork

BS 5588-10:1991

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for shopping complexes

BS 5588-11:1997

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Code of practice for shops, offices, industrial, storage and other similar buildings

BS 5588-12:2004

Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Managing fire safety

BS 5720:1979

Code of practice for mechanical ventilation and air conditioning in buildings

BS 5839-8:1998

Fire detection and fire alarm systems for buildings. Code of practice for the design, installation, commissioning, and maintenance of voice alarm systems

BS 5839-1:2002

Fire detection and fire alarm systems for buildings. Code of practice for system design, installation, commissioning and maintenance

BS 5839-6:2004

Fire detection and fire alarm systems for buildings. Code of practice for the design, installation and maintenance of fire detection and fire alarm systems in dwellings

BS 5839-9:2003

Fire detection and alarm systems for buildings. Code of practice for the design, installation, commissioning and maintenance of emergency voice communication systems

BS 5867-2:1980

Specification for fabrics for curtains and drapes. Flammability requirements

BS 5950-8:2003

Structural use of steelwork in building. Code of practice for fire resistant design

BS 6336:1998

Guide to the development of fire tests, the presentation of test data and the role of tests in hazard assessment

BS 7157:1989

Method of test for ignitability of fabrics used in the construction of large tented structures

BS 7273-2:1992

Code of practice for the operation of fire protection measures. Mechanical actuation of gaseous total flooding and local application extinguishing systems

BS 7273-3:2000

Code of practice for the operation of fire protection measures. Electrical actuation of pre-action sprinkler systems

BS 7273-1:2006

Code of practice for the operation of fire protection measures. Electrical actuation of gaseous total flooding extinguishing systems

BS 7346-6:2005

Components for smoke and heat control systems. Specifications for cable systems

BS 7346-7:2006

Components for smoke and heat control systems. Code of practice on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat control systems for covered car parks

BS 7974:2001

Application of fire safety engineering principles to the design of buildings. Code of practice

BS 8414-2:2005

Fire performance of external cladding systems. Test method for non-loadbearing external cladding systems fixed to and supported by a structural steel frame

BS 8414-1:2002

Fire performance of external cladding systems. Test methods for non-loadbearing external cladding systems applied to the face of a building

BS 8214:1990

Code of practice for fire door assemblies with non-metallic leaves

BS 8313:1997

Code of practice for accommodation of building services in ducts

BS 9251:2005

Sprinkler systems for residential and domestic occupancies. Code of practice

BS 9990:2006

Code of practice for non-automatic fire-fighting systems in buildings

BS ISO 10294-2:1999

Fire-resistance tests. Fire dampers for air distribution systems. Classification, criteria and field of application of test results

BS ISO 10294-5:2005

Fire-resistance tests. Fire dampers for air distribution systems. Intumescent fire dampers

BS EN ISO 11925-2:2002

Reaction to fire tests. Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame. Single-flame source test

BS EN 12101-3:2002

Smoke and heat control systems. Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators

BS EN 12101-6:2005

Smoke and heat control systems. Specification for pressure differential systems. Kits

BS EN 12845:2004

Fixed firefighting systems. Automatic sprinkler systems. Design, installation and maintenance

BS EN 13238:2001

Reaction to fire tests for building products. Conditioning procedures and general rules for selection of substrates

BS EN 13501-1:2007

Fire classification of construction products and building elements. Classification

using test data from reaction to fire tests

BS EN 13501-2:2007

Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services

BS EN 13501-3:2005

Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers

BS EN 13501-4:2007

Fire classification of construction products and building elements, Part 4 – Classification using data from fire resistance tests on smoke control systems

BS EN 13501-5:2005

Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from external fire exposure to roof tests

BS EN 13823:2002

Reaction to fire tests for building products. Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

BS EN 50200:2006

Method of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuits

Veröffentlichungen

Rechtsvorschriften

Disability Discrimination Act 1995

Education Act 1996

Pipelines Safety Regulations 1996, SI 1996 No 825 and the Gas Safety (Instal-

lation and Use) Regulations 1998 SI 1998 No 2451

Electromagnetic Compatibility Regulations 1992 (SI 1992 No 2372)

Electromagnetic Compatibility (Amendment) Regulations 1994 (SI 1994 No 3080)

Electrical Equipment (Safety) Regulations 1994 (SI 1994 No 3260)

Entscheidung der Kommission vom 6. September 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (2000/553/EG)

Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (2000/367/EG)

Entscheidung der Kommission vom 21. August 2001 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Dächern und Bedachungen bei einem Brand von außen (2001/671/EG)

Entscheidung der Kommission vom 22. November 2005 zur Änderung der Entscheidung 2001/671/EG zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Dächern und Bedachungen bei einem Brand von außen (2005/823/EG)

Entscheidung der Kommission vom 8. Februar 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (2000/147/EG)

Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (2000/367/EG)

Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 1996 (96/603/EG)

Entscheidung der Kommission vom 9. September 1994 zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG über Bauprodukte (94/611/EG)

Construction Products Regulations 1991 (SI 1991 No 1620)

Construction Product (Amendment) Regulations 1994 (SI 1994 No 3051)

The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992

Health and Safety (Safety signs and signals) Regulations 1996

Association for Specialist Fire Protection (ASFP)

ASFP Red book – *Fire stopping and penetration seals for the construction industry* 2nd Edition ISBN: 1 87040 923 X

ASFP Yellow book – *Fire protection for structural steel in buildings* 4th Edition ISBN: 1 87040 925 6

ASFP Grey book – *Fire and smoke resisting dampers* ISBN: 1 87040 924 8

ASFP Blue book – *Fire resisting ductwork* 2nd Edition ISBN: 1 87040 926 4

www.asfp.org.uk

The British Automatic Sprinkler Association (BAFSA)

Sprinklers for Safety: Use and Benefits of Incorporating Sprinklers in Buildings and Structures, (2006) ISBN: 0 95526 280 1

www.bafsa.org.uk

Building Research Establishment Limited (BRE)

BRE Digest 208 *Increasing the fire resistance of existing timber floors* 1988

ISBN: 978 1 86081 359 7

BRE report (BR 368) *Design methodologies for smoke and heat exhaust ventilation* 1999 ISBN: 978 1 86081 289 7

BRE report (BR 274) *Fire safety of PTFE-based materials used in buildings* 1994 ISBN: 978 1 86081 653 6

BRE report (BR 135) *Fire performance of external thermal insulation for walls of multi-storey buildings* 2003 ISBN: 978 1 86081 622 2

BRE report (BR 187) *External fire spread: Building separation and boundary distances* 1991 ISBN: 978 1 86081 465 5

BRE report (BR128) *Guidelines for the construction of fire resisting structural elements* 1988 ISBN: 0 85125 293 1

BRE 454 *Multi-storey timber frame buildings – a design guide* 2003 ISBN: 1 86081 605 3

www.bre.co.uk

Builders Hardware Industry Federation and Guild of Architectural Ironmongers

Hardware for Fire and Escape Doors 2006 ISBN: 0 95216 422 1

www.firecode.org.uk

Department for Communities and Local Government

Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005 ISBN: 0 11072 945 5

Fire safety in adult placements: a code of practice

www.communities.gov.uk

Department for Education and Skills

Building Bulletin (BB) 100

www.dfes.gov.uk

Department of Health

HTM 05 – 02 Guidance in support of functional provisions for healthcare premises

www.dh.gov.uk

Door and Shutter Manufacturers' Association (DSMA)

Code of practice for fire-resisting metal doorsets 1999

www.dhfonline.org.uk

Environment Agency

Pollution Prevention Guidelines (PPG18) *Managing Fire Water and Major Spillages*

www.environment-agency.gov.uk

Football Licensing Authority

Concourses ISBN: 0 95462 932 9

www.flaweb.org.uk/home.php

Fire Protection Association (FPA)

Design guide

www.thefpa.co.uk

Glass and Glazing Federation (GGF)

A guide to best practice in the specification and use of fire-resistant glazed systems

www.ggf.org.uk

Health and Safety Executive (HSE)

Workplace health, safety and welfare,

The Workplace (Health, Safety and Welfare)

Regulations 1992, Approved Code of Practice and Guidance; The Health and Safety

Commission, L24; published by HMSO 1992; ISBN: 0 11886 333 9

www.hse.gov.uk

International Association of Cold Storage Contractors (IACSC)

Design, construction, specification and fire management of insulated envelopes for temperature controlled environments 1999

www.iarw.org/iacsc/european_division

Passive Fire Protection Federation

Ensuring best practice for passive fire protection in buildings ISBN: 1 87040 919 1

www.pfpf.org

Steel Construction Institute (SCI)

SCI P197 *Designing for structural fire safety: A handbook for architects and engineers* 1999 ISBN: 1 85942 074 5

SCI Publication 288 *Fire safe design: A new approach to multi-storey steel-framed buildings* (Second Edition) 2000 ISBN: 1 85942 169 5

SCI Publication P313 *Single storey steel framed buildings in fire boundary conditions* 2002 ISBN: 1 85942 135 0

www.steel-sci.org

Timber Research and Development Associations (TRADA)

Timber Fire-Resisting Doorsets: maintaining performance under the new European test standard ISBN: 1 90051 035 9

www.trada.co.uk

Copyright of The Approved Document B – Volume 2 rests with the Crown. This source of this translation is to be found under <https://www.gov.uk/government/publications/fire-safety-approved-document-b>.

Translation contains public sector information licensed under the Open government Licence v3.0 (<http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/>).

This translation has no official status. It is neither state certified nor certificated by the Department for Communities and Local Government (DCLG). The DCLG does not accept any responsibility for the accuracy and comprehensiveness of this translation.

This translation was made to the best of my knowledge and belief, but without guarantee of accuracy and comprehensiveness. Legally binding is exclusively the text of The Approved Document.

Das Urheberrecht für das Approved Document B – Volume 2 liegt bei der Krone. Die Quelle dieser Übersetzung ist unter <https://www.gov.uk/government/publications/fire-safety-approved-document-b> zu finden.

Übersetzung enthält Informationen des öffentlichen Sektors, die nach der Open Government Licence v3.0 lizenziert sind (<http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/>).

Diese Übersetzung hat keinen offiziellen Status. Sie ist weder vom Department for Communities and Local Government (DCLG) staatlich geprüft noch beglaubigt.

Diese Übersetzung erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der Text des Approved Document.