

Anhang D – Deutsche Übersetzung des Approved Document B Vol. 2

Verwendung der Anleitungen

DIE GENEHMIGTEN DOKUMENTE

Dieses Dokument gehört zu einer Reihe von Dokumenten, die vom Minister genehmigt und herausgegeben wurden, um praktische Anleitungen im Hinblick auf die Anforderungen der Anlage 1 und des § 7 der Bauverordnung 2010 (SI 2010/2214) für England und Wales bereitzustellen.

Auf der Rückseite dieses Dokuments befindet sich eine Liste aller Dokumente, die vom Minister zu diesem Zweck genehmigt und herausgegeben wurden.

Genehmigte Dokumente sollen als Anleitungen für einige der häufiger auftretenden Bausituationen dienen. Es kann jedoch durchaus auch andere Methoden geben, um die Vorschriften einzuhalten.

Daher besteht keine Verpflichtung, eine bestimmte in einem Genehmigten Dokument aufgeführte Lösung zu übernehmen, wenn Sie es vorziehen, die jeweilige Vorschrift auf andere Weise zu erfüllen.

Weitere Vorschriften

Die Anleitungen in einem Genehmigten Dokument beziehen sich nur auf diejenigen Anforderungen der Verordnung, die in dem betreffenden Dokument behandelt werden. Bei Bauarbeiten müssen jedoch auch die Vorschriften anderer relevanter Unterabschnitte der Anlage 1 der Verordnung befolgt werden.

Es gibt Genehmigte Dokumente mit Anleitungen zu jeder anderen Anforderung der Anlage 1 bzw. des § 7.

BESCHRÄNKUNGEN DER ANFORDERUNGEN

Nach § 8 schreiben die Anforderungen der Teile A bis D, F bis K, N und P (mit Ausnahme der Anforderungen H2 und J7) der Anlage 1 der Bauverordnung keinerlei Maßnahmen vor, außer zu dem Zweck, angemessene Gesundheits- und Sicherheitsstandards für Personen in Gebäuden oder deren Nähe (sowie für alle anderen Personen im Zusammenhang mit Gebäuden oder gebäudebezogenen Angelegenheiten) sicherzustellen. Dies ist eine der Zweckkategorien, für die Bauverordnungen verordnet werden können.

Die Anforderungen H2 und J7 sind von § 8 ausgenommen, da sie sich direkt mit der Vermeidung der Verunreinigung von Wasser befassen. Die Teile E und M (welche die Schalldämmung bzw. den Zugang zu und die Nutzung von Gebäuden behandeln) sind von § 8 ausgenommen, da sie sich auf die Wohlfahrt und die Annehmlichkeiten der Gebäudenutzer beziehen. Teil L ist von § 8 ausgenommen, da er die Einsparung von Brennstoff und Energie betrifft. Alle diese Zwecke gehören zu den Sachverhalten, die außer Gesundheit und Sicherheit von der Bauverordnung angesprochen sein können.

MATERIALIEN UND VERARBEITUNG

Alle Bauarbeiten, die Gegenstand der Anforderungen der Anlage 1 der Bauverordnung sind, sind gemäß § 7 auszuführen. Anleitungen zur Erfüllung dieser Anforderungen an Material und Verarbeitung sind dem Genehmigten Dokument zur Unterstützung des § 7 enthalten.

Die Bauverordnung wird für verschiedene Zwecke erarbeitet: Hauptsächlich Gesundheit und Sicherheit, Wohlfahrt und Annehmlichkeit für Menschen sowie zur Energieeinsparung. Normen und andere technische Spezifikationen können in dem Maße einschlägige Anleitungen bereitstellen, in dem sie sich auf diese Aspekte beziehen. Sie können jedoch auch andere Leistungsaspekte oder Sachverhalte betreffen, die zwar die Gesundheit und Sicherheit betreffen, jedoch nicht in der Verordnung enthalten sind.

Falls ein Genehmigtes Dokument auf eine namentlich genannte Norm verweist, handelt es sich bei der entsprechenden Version der Norm um diejenige Version, die am Ende der Publikation aufgeführt ist. Wurde diese Version der Norm jedoch von der normgebenden Stelle überarbeitet oder aktualisiert, kann die neue Version als Anleitung verwendet werden, sofern darin weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung angesprochen werden.

Unabhängige Zertifizierungssysteme

Im Vereinigten Königreich gibt es zahlreiche Systeme zur Produktzertifizierung. Diese Systeme bestätigen die Einhaltung der Vorschriften eines anerkannten Dokuments, das für die Zwecke geeignet ist, für die das Material verwendet werden soll. Materialien, die über keine derartige Zertifizierung verfügen, können trotzdem die einschlägige Norm erfüllen.

Zahlreiche Zertifizierungsstellen, die derartige Systeme zulassen, sind vom United Kingdom Accreditation Service (UKAS) akkreditiert.

Da das Brandverhalten von Produkten, Komponenten oder Bauwerken von dem zufriedenstellenden Einbau vor Ort und der Instandhaltung abhängt, sorgen unabhängige Zertifizierungssysteme und von Akkreditierungsstellen geprüfte Installateure und Wartungsfirmen für Vertrauen in einen angemessenen Standard der Verarbeitung.

Bauaufsichtsstellen können die Zertifizierung von Produkten, Komponenten, Materialien oder Bauwerken nach diesen Systemen als Nachweis der Einhaltung der maßgeblichen Norm akzeptieren. Gleichmaßen können Bauaufsichtsstellen die Zertifizierung der Installation oder Wartung von Produkten, Komponenten, Materialien oder Bauwerken nach diesen Systemen als Nachweis der Einhaltung der entsprechenden Norm akzeptieren. Dennoch wird eine Bauaufsichtsstelle im Voraus der Arbeiten feststellen wollen, dass jedes solche System für die Zwecke der Bauverordnung geeignet ist.

Technische Spezifikationen

Die Bauverordnung wird für verschiedene Zwecke erarbeitet: Gesundheit, Sicherheit, Energieeinsparung sowie Wohlfahrt und Annehmlichkeit für Menschen. Normen und technische Zulassungen sind in dem Ausmaß entsprechende Anleitungen, in dem sie sich auf diese Aspekte beziehen. Sie können jedoch auch andere Leistungsaspekte wie beispielsweise die Wartungsfreundlichkeit betreffen oder sich mit Aspekten befassen, die zwar die Gesundheit und Sicherheit betreffen, jedoch nicht in der Verordnung enthalten sind.

Falls ein Genehmigtes Dokument auf eine namentlich genannte Norm verweist, handelt es sich bei der entsprechenden Version der Norm um diejenige Version, die am Ende der Publikation aufgeführt ist. Wurde diese Version der Norm jedoch von der normgebenden Stelle überarbeitet oder aktualisiert, kann die neue Version als Anleitung verwendet werden, sofern darin weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung angesprochen werden.

Durch die geeignete Verwendung eines Produktes, das einer europäischen technischen Zulassung gemäß der Definition der Bauproduktenrichtlinie entspricht, sollten die einschlägigen Vorschriften erfüllt.

Das Ministerium beabsichtigt, regelmäßig Änderungen seiner Genehmigten Dokumente zu veröffentlichen, um harmonisierte europäische Normen zu berücksichtigen. Wenn eine nationale Norm durch eine harmonisierte europäische Norm ersetzt wird, gibt es einen Zeitraum der Koexistenz, in dem auf beide Normen Bezug genommen werden kann. Nach Ablauf des Koexistenzzeitraums wird die nationale Norm zurückgezogen.

INTERAKTION MIT ANDERER GESETZGEBUNG

Die Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005

Die Fire Safety Order reformiert das Recht in Bezug auf den Brandschutz in nicht zum Wohnen bestimmten Räumlichkeiten. Sie ersetzt insbesondere die Fire Precautions (Workplace) Regulations 1997 und das Fire Precautions Act 1971. Sie erlegt eine allgemeine Verpflichtung auf, solche Brandschutzvorkehrungen zu treffen, wie sie vernünftigerweise erforderlich sind, um sicherzustellen, dass Räumlichkeiten für Nutzer und die in unmittelbarer Nähe be-

findlichen Personen sicher sind.

Die Order fordert von der verantwortliche Person die Durchführung einer Bewertung des Brandrisikos ihrer Räumlichkeiten. Es muss eine ausreichende und angemessene Bewertung der Risiken sein, denen die entsprechenden Personen ausgesetzt sind, um die allgemeinen Brandschutzvorkehrungen festzustellen, die zu treffen sind, um die Anforderungen der Fire Safety Order zu erfüllen.

Obwohl diese Anforderungen für Räumlichkeiten im laufenden Betrieb gelten, wäre es für die Planer eines Gebäudes sinnvoll, eine vorläufige Brandrisikobewertung als Teil des Entwurfsprozesses durchzuführen. Wenn eine vorläufige Risikobewertung erstellt wird, kann sie als Teil der Bauvorlagen verwendet werden und kann die den Brandschutz vollziehende Behörde in einer frühen Phase bei der Beratung unterstützen, welche zusätzlichen Maßnahmen gegebenenfalls notwendig sein können, wenn das Gebäude erstmalig genutzt wird.

Artikel 6 der Order schließt einige Liegenschaften wie z. B. bestimmte Bergwerke, Fahrzeuge und Flächen aus, die zu einem land- oder forstwirtschaftlichen Unternehmen gehören. Die Fire Safety Order gilt für alle Nichtwohngebäude, was die gemeinsamen Teile eines Geschosswohnungsbaus und HMOs¹ einschließt.

Anleitungen zum Konsultationsverfahren, die angewendet werden sollten, um sicherzustellen, dass die Anforderungen von allen Vollzugsbehörden in der Phase des Baugenehmigungsverfahrens angesprochen werden, sind in *Building Regulation and Fire Safety - Procedural Guidance* enthalten, die gemeinsam vom

¹ Houses in multiple occupation.

CLG¹ und der walisischen Regierung veröffentlicht worden sind.

Es kann noch andere Statuten geben, die von der örtlichen Behörde oder der Behörde für Feuerwehr und Rettungsdienst vollzogen werden, die für Räumlichkeiten spezifischer Nutzung gelten können, sobald sie genutzt werden.

Häuser mit Mehrfachnutzung

Diese Anleitung kann auch für die Planung und den Bau von Wohnungen gelten, die als „Häuser mit Mehrfachnutzung“ (HMOs) betrachtet werden, wie im Housing Act 2004 definiert, vorausgesetzt, es sind nicht mehr als sechs Bewohner in einer eigenständigen Wohnung. Die Lizenzierung von HMOs wird typischerweise von der örtlichen Behörde überwacht, die zusätzliche Vorkehrungen verlangen kann, die über diese Anleitung hinausgehen. Technische Anleitung für die Beurteilung von Brandgefahren und präventive Maßnahmen für HMOs ist in der Housing Health and Safety Rating System Operating Guidance enthalten, herausgegeben im Februar 2006 (ISBN: 978 1 85112 846 4).

The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992

Die Rechtsverordnung *The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992* enthält einige Anforderungen, welche die Gebäudeplanung betreffen. Die Hauptanforderungen sind jetzt von der Bauverordnung abgedeckt, für weitere Informationen siehe jedoch: *Workplace health, safety and welfare, The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992, Approved Code of Practice and Guidance*; The Health and Safety Com-

mission, L24; veröffentlicht von der HMSO² 1992; ISBN 0 11886 333 9.

Die Rechtsverordnung *The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992* gilt für die gemeinsamen Teile von Geschosswohnungen und ähnlichen Gebäuden, wenn Personen wie Reinigungspersonal, Pförtner und Hausmeister beschäftigt werden, um in diesen gemeinsamen Teilen zu arbeiten. Wenn die durch diesen Teil abgedeckten Anforderungen der Bauverordnung nicht für Wohngebäude gelten, können die Maßnahmen unter Umständen trotzdem in den oben beschriebenen Situationen erforderlich sein, um den Workplace Regulations zu genügen.

The Construction (Design and Management) Regulations 2006

Der Zweck dieses Genehmigten Dokuments ist die Bereitstellung von Anleitungen in Bezug auf die Brandschutzanforderungen an das fertiggestellte Gebäude. Es behandelt nicht die Brandgefahr während der Bauarbeiten, die in der Rechtsverordnung Construction (Design and Management) Regulations 2006 und der Regulatory Reform (Fire Safety) Order behandelt wird. Die HSE³ hat folgende Anleitungen zum Brandschutz während der Bauarbeiten herausgegeben: Construction Information Sheet No 51 Construction fire safety und HSG 168 Fire safety in construction work (ISBN 0 71761 332 1).

Wenn die Bauarbeiten an einem Gebäude ausgeführt werden, das abgesehen vom Baustellenteil bewohnt ist, ist die Behörde für Feuerwehr und Rettungsdienst für den Vollzug der Verordnung von 2006 im Hinblick auf Brandgefahren verantwortlich. Wenn das Gebäude nicht bewohnt ist, ist

¹ Department for Communities and Local Government [Das für die Bauverordnung zuständige Ministerium].

² Britische Staatsdruckerei.

³ Health and Safety Executive.

die Health and Safety Executive für die Umsetzung auf der Baustelle zuständig.

Umweltschutz

Anforderungen nach Teil B der Bauverordnung und die Anleitung in diesem Genehmigten Dokument dienen der Sicherstellung der Gesundheit und Sicherheit von Menschen in und in der Nähe von Gebäuden.

Die Environment Agency veröffentlicht Anleitungen für die Planung und den Bau von Gebäuden für Umweltschutzzwecke. Dazu gehören die Pollution Prevention

Guidelines (PPG18) on *Managing Fire Water and Major Spillages*, die versuchen die Auswirkungen des Abflusses von Löschwasser zu minimieren. Sie zielen auf mittlere bis große (und kleinere, hochriskante) Gewerbe- und Industrieflächen ab und legen Anforderungen an den Bau von Auffangbecken für kontaminiertes Wasser und andere solche Maßnahmen fest.

Es sollte beachtet werden, dass die Einhaltung der Bauverordnung nicht von der Einhaltung von solchen anderen Anleitungen abhängt.

Allgemeine Einleitung

BRANDSCHUTZ BAND 2 – GEBÄUDE AUSSER WOHNHÄUSER

Umfang

0.1 Das Genehmigte Dokument B (Brandschutz) ist in zwei Bänden veröffentlicht worden. Band 1 behandelt ausschließlich Wohnhäuser (siehe Anhang E und § 2 Absatz 1 der Bauverordnung), während Band 2 alle anderen Gebäudetypen behandelt, die von der Bauverordnung abgedeckt werden.

Falls sehr hohe (über 18 m Höhe) oder ungewöhnliche Wohnhäuser geplant sind, können einige der Anleitungen aus Band 2 erforderlich sein, um die von Band 1 zu ergänzen.

GLIEDERUNG DER ABSCHNITTE

0.2 Die funktionalen Anforderungen B1 bis B5 der Anlage 1 der Bauverordnung werden in einem oder mehreren Abschnitten getrennt behandelt. Die Anforderung wird am Anfang der betreffenden Abschnitte wiedergegeben, gefolgt von einer Einführung in das Thema.

0.3 Die in diesem Dokument dargelegten Bestimmungen behandeln verschiedene Aspekte des Brandschutzes mit den folgenden Zielen:

B1: Sicherstellen einer zufriedenstellenden Bereitstellung von Möglichkeiten der Brandmeldung sowie eines zufriedenstellenden Standards im Hinblick auf Fluchtwege für Personen im Falle eines Brands in einem Gebäude.

B2: Sicherstellen, dass die Ausbreitung eines Brandes über die Innenbekleidungen von Gebäuden verhindert wird.

B3: Sicherstellen der Stabilität von Gebäuden im Brandfall, Sicherstellen eines ausreichenden Grades der Brandabschottung innerhalb von Gebäuden und zwischen angrenzenden Gebäuden, Bereitstellen automatischer Feuerlöschanlagen, wo es notwendig ist, sowie Verhindern der unbemerkten Ausbreitung von Feuer und Rauch in verdeckten Räumen in Gebäuden.

B4: Sicherstellen eines adäquaten Feuerwiderstands von Außenwänden und Dächern gegen die Ausbreitung eines Brandes über die Außenhülle sowie Beschränkung der Brandausbreitung von einem Gebäude auf ein anderes.

B5: Sicherstellen eines zufriedenstellenden Zugangs für Löschfahrzeuge und die Bereitstellung von Einrichtungen in Gebäuden zur Unterstützung der Feuerwehr bei der Rettung von Menschen aus Gebäuden und deren Umgebung.

0.4 Während angemessene Anleitungen für jeden dieser Aspekte in diesem Dokument separat aufgeführt werden, sind viele der Bestimmungen eng miteinander verbunden. So besteht beispielsweise eine enge Verbindung zwischen der Bereitstellung von Fluchtwegen (B1) und denen zur Kontrolle der Brandentwicklung (B2), der Brandeindämmung (B3) und Einrichtungen für die Feuerwehr und den Rettungsdienst (B5). Ebenso bestehen Verbindungen zwischen B3 und den Bestim-

mungen zur Kontrolle der äußeren Brandausbreitung (B4) sowie zwischen B3 und B5. Die Interaktion zwischen diesen verschiedenen Anforderungen sollten berücksichtigt werden, wenn Abweichungen von den Standards der Bestimmungen erwogen werden. Ein höherer Standard bei einer der Anforderungen kann in Hinblick auf eine oder mehrere der weiteren Anforderungen von Vorteil sein. Die Anleitungen in diesem Dokument als Ganzes sind als Paket zu betrachten, das darauf abzielt, einen akzeptablen Brandschutzstandard zu erreichen.

0.5 In der Anleitung zu B1 sind die Bestimmungen für Geschosswohnungen von denen für alle anderen Gebäudetypen getrennt, da es wichtige Unterschiede in der angewandten Herangehensweise gibt.

Anhänge: Allgemeine Bestimmungen für mehr als eine der Vorschriften von Teil B

0.6 Anleitungen zu Sachverhalten, die sich auf mehr als einen der Abschnitte beziehen, sind in einer Reihe von Anhängen enthalten, in denen folgende Themen abgedeckt werden:

Anhang A: Brandverhalten von Materialien, Produkten und Bauwerken

Anhang B: Feuerschutztüren

Anhang C: Messverfahren

Anhang D: Nutzungsgruppen

Anhang E: Begriffsbestimmungen

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

Anhang G: Brandschutzinformationen

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

Brandverhalten von Materialien, Produkten und Bauwerken

0.7 Viele Anleitungen in diesem Dokument werden im Bezug auf das Brandverhalten bei Norm-Brandprüfverfahren angegeben. Details sind in Anhang A zusammengefasst, auf den gegebenenfalls Bezug genommen wird. Im Falle von Brandschutzanlagen wird auf Normen für die Anlagenplanung und Installation Bezug genommen. Die Normen, auf die Bezug genommen wird, sind in Anhang H aufgeführt.

Feuerschutztüren

0.8 Anleitungen im Hinblick auf Feuerschutztüren sind in Anhang B aufgeführt.

Messverfahren

0.9 Einige Messverfahren sind integraler Bestandteil zahlreicher Anleitungen in diesem Dokument und sind in Anhang C aufgeführt.

Nutzungsgruppen

0.10 Viele Anleitungen in diesem Dokument beziehen sich auf die Nutzung des Gebäudes. Die Nutzungsklassifikationen werden als Nutzungsgruppen bezeichnet und sind in Anhang D beschrieben.

Begriffsbestimmungen

0.11 Die Begriffsbestimmungen sind in Anhang E angegeben.

Brandschutzinformationen

0.12 § 16B fordert, dass, wo Bauarbeiten ausgeführt werden, die sich auf den Brandschutz auswirken und wenn das betroffene Gebäude in den Anwendungsbereich der Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005 fällt, muss die Person, welche die Arbeiten ausführt, ausreichende Informationen zur Verfügung stellen, um das Gebäude in angemessener Sicherheit zu betreiben und zu warten. Diese Informationen helfen dem letzten Eigentümer/Nutzer/Arbeitgeber bei der Erfüllung seiner gesetzlichen Pflichten nach der Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005.

Die genaue Menge an Informationen und ihre erforderliche Genauigkeit variiert je nach Art und Komplexität der Gebäudeplanung.

Bei kleinen Gebäuden reichen grundlegende Informationen zum Standort und der Art der Brandschutzmaßnahmen möglicherweise schon aus.

Bei größeren Gebäuden werden detailliertere Angaben zu den Brandschutzstrategien und -verfahren zum Betrieb und zur Wartung von Brandschutzmaßnahmen für das Gebäude erforderlich sein. Anhang G informiert über die Art der Informationen, die zur Verfügung gestellt werden sollten.

MANAGEMENT VON RÄUMLICHKEITEN

0.13 Dieses Genehmigte Dokument wurde aufgrund der Annahme geschrieben, dass das betroffene Gebäude ordnungsgemäß geführt wird.

Die Bauverordnung stellt keine Anforderungen an das Management eines Gebäudes. Bei der Entwicklung einer angemessenen Brandschutzplanung eines Gebäudes kann es jedoch erforderlich sein, die Art und Weise wie es geführt wird zu berücksichtigen. Eine auf einem unrealisti-

schen oder unhaltbaren Managementsystem beruhende Planung erfüllt die Anforderungen der Bauverordnung aller Voraussicht nach nicht.

Sobald das Gebäude genutzt wird, sollte das Managementsystem beibehalten und jegliche Abweichung davon einer geeigneten Risikobewertung unterzogen werden. Wird die Übernahme angemessener Führungsverantwortlichkeiten unterlassen, kann es zur Strafverfolgung eines Arbeitgebers, Gebäudeeigentümers oder Nutzers nach gesetzlichen Regelungen wie der Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005 kommen.

SCHUTZ VON EIGENTUM

0.14 Es gibt oft viele Interessenvertreter, einschließlich Versicherern, die ein begründetes Interesse an den Brandschutzmaßnahmen haben, die in den Entwurf eines Gebäudes integriert werden. Um sicherzustellen, dass die wirksamsten Brandschutzmaßnahmen angewendet werden, die für die spezifische Immobilie geeignet sind, ist eine frühzeitige Beratung mit den wichtigsten Interessenvertretern wesentlich. Ein Versäumnis der Beratung mit den Interessenvertretern in einer frühen Phase könnte zu zusätzlichen Maßnahmen nach der Fertigstellung führen, zu einer eingeschränkten Nutzung des Gebäudes oder zu erhöhten Versicherungsprämien und/oder Abzügen.

Die Bauverordnung soll sicherstellen, dass im Fall eines Brandes ein angemessener Standard für die Sicherheit des Lebens gewährleistet ist. Der Schutz von Eigentum, einschließlich des Gebäudes selbst, kann unter Umständen zusätzliche Maßnahmen erfordern und Versicherer setzen in der Regel höhere eigene Standards an, ehe sie das Versicherungsrisiko übernehmen.

Viele Versicherer verwenden den Design Guide for the fire protection of buildings der Fire Protection Association (FPA) als Grundlage, um dem Gebäudeplaner Anleitungen zu ihren Anforderungen zur Verfügung zu stellen. Die Hauptziele der Versicherer zur Erreichung zufriedenstellender Standards zum Schutz des Eigentums sind:

- a. Schäden an der Gebäudehülle verursacht durch Hitze, Rauch und Löschwasser zu begrenzen.
- b. Schäden an dem Inhalt eines Gebäudes verursacht durch Hitze, Rauch und Löschwasser zu begrenzen.
- c. Unternehmen durch Begrenzung des Betriebsausfalls in so kurzer Zeit wie nur möglich zu erlauben den Geschäftsbetrieb nach einem Brand wieder aufzunehmen.

Der FPA Design Guide ist eine Serie von Veröffentlichungen, die Folgendes umfasst:

- a. ein Dokument „Wesentliche Prinzipien“, das funktionale Anforderungen beschreibt.
- b. eine Bandbreite von Dokumenten „Entwurfsprinzipien“, die Anleitungen für häufige Bausituationen zur Verfügung stellen.
- c. separate „Kerndokumente“, welche die Anleitungen erweitern und Konstruktionsdetails erläutern, welche die funktionalen Anforderungen erfüllen.

Weitere Informationen sind über die FPA Website zu erhalten: www.thefpa.co.uk.

Anleitungen zu Sachschutzfragen für

Schulen sind in dem vom DfES¹ veröffentlichten Building-Bulletin (BB) 100 enthalten. Sie enthalten Ratschläge zur Bewertung des finanziellen und sozialen Risikos von Schulbränden und befürworten die Verwendung von Feuerlöschanlagen oder eine zusätzliche Brandabschnittsbildung, wo das Risiko dies rechtfertigt.

Anleitungen für den Schutz von Vermögenswerten in den zivilen und militärischen Liegenschaften sind in der Publikation *Crown Fire Standards* angegeben, die von den Property Advisers to the Civil Estate (PACE) veröffentlicht werden.

UNABHÄNGIGE SYSTEME DER ZERTIFIZIERUNG UND AKKREDITIERUNG

0.15 Da die Leistung einer Anlage, eines Produktes, eines Bauteils oder eines Bauwerks von einer zufriedenstellenden örtlichen Installation, Prüfung und Wartung abhängt, sorgen unabhängige Systeme der Zertifizierung und Akkreditierung von Installateuren und Wartungsfirmen solcher Anlagen, Produkte, Bauteile oder Bauwerken für Vertrauen in den entsprechenden Verarbeitungsstandard.

Das Vertrauen, dass das erforderliche Leistungsniveau erreicht werden kann, wird durch die Verwendung einer Anlage, eines Materials, eines Produktes oder eines Bauwerks nachgewiesen, das nach den Regelungen eines akkreditierten Systems zur Zertifizierung der Produktübereinstimmung und eines Systems zur Akkreditierung von Installateuren zur Verfügung gestellt wird.

Durch Dritte akkreditierte Systeme zur Zertifizierung der Produktübereinstimmung sorgen nicht nur dafür, dass die Material-

¹ Department for Education and Skills [Bildungsministerium].

ien und Planungen von Anlagen, Produkten oder Bauwerken festgestellt werden können, welche die erforderliche Leistung im Brandfall nachweislich erbringen, sondern sorgen zusätzlich für das Vertrauen, dass die tatsächlich gelieferten Anlagen, Materialien, Produkte oder Bauwerke auch der geprüften/bewerteten Spezifikation oder Planung entsprechen.

Durch Dritte akkreditierte Systeme für Installateure von Anlagen, Materialien, Produkten oder Bauwerken sind ein Mittel, das sicherstellt, dass die Installationen von erfahrenen Vertragspartnern aufgrund geeigneter Standards durchgeführt wurden, wodurch die Zuverlässigkeit der im Brandfall erwarteten Leistung erhöht wird.

Bauaufsichtsstellen können die Zertifizierung von Produkten, Bauteilen, Materialien oder Bauwerken nach diesen Systemen als Nachweis der Einhaltung der entsprechenden Norm akzeptieren. Gleichermaßen können Bauaufsichtsstellen die Zertifizierung der Installation oder Wartung von Produkten, Bauteilen, Materialien oder Bauwerken nach diesen Systemen als Nachweis der Einhaltung der entsprechenden Norm akzeptieren. Nichtsdestotrotz wird eine Bauaufsichtsstelle im Voraus den Arbeiten feststellen wollen, dass jedes solche System im Sinne der Bauverordnung geeignet ist.

Viele Zertifizierungsstellen, die solche Systeme genehmigen, sind von der UKAS akkreditiert.

SPRINKLERANLAGEN

0.16 In Gebäuden installierte Sprinkleranlagen können das Risiko für das Leben und das Ausmaß der durch einen Brand verursachten Schäden erheblich reduzieren. Ein Sprinklerschutz kann manchmal

auch als Kompensationsmaßnahme für Abweichungen verwendet werden, wenn von den Bestimmungen dieses Genehmigten Dokumentes in irgendeiner Weise abgewichen wird. Falls Sprinkler vorgesehen sind, ist es übliche Praxis Sprinklerschutz im gesamten Gebäude vorzusehen. Allerdings kann es akzeptabel sein nur einen Teil eines Gebäudes zu schützen, wenn die Sprinkler als Kompensationsmaßnahme für ein besonderes Risiko oder eine besondere Gefahr installiert werden. Weitere Anleitungen sind zu finden in *Sprinklers for Safety: Use and Benefits of Incorporating Sprinklers in Buildings and Structures*, BAFSA 2006 (ISBN: 0 95526 280 1).

Es sind viele alternative oder innovative Feuerlöschanlagen verfügbar. Wenn sie verwendet werden, ist es notwendig sicherzustellen, dass solche Anlagen für den Einsatz in Gebäuden konzipiert und geprüft wurden und für den beabsichtigten Zweck geeignet sind.

0.17 Wenn eine Sprinkleranlage in diesem Dokument besonders empfohlen wird, sollte sie im gesamten Gebäude oder in einem separaten Teil geplant und installiert sein entweder

- a. für Wohnungen und Wohngebäude nach BS 9251:2005 *Sprinkler systems for residential and domestic occupancies - Code of practice* und BS DD 252 *Components for residential sprinkler systems - Specification and test methods for residential sprinklers* oder
- b. für Nichtwohngebäude oder Wohnungen und Wohngebäude außerhalb des Anwendungsbereichs der BS 9251 entweder nach:
 - i. den Anforderungen der BS 5306-2:1990 einschließlich der entsprechenden Gefahrenklassi-

fikation zusammen mit den zusätzlichen Anforderungen zum Schutz von Leben oder

- ii. den Anforderungen der BS EN 12845:2004 einschließlich der entsprechenden Gefahrenklassifikation zusammen mit den zusätzlichen Anforderungen für Anlagen zur Sicherheit von Leben.

Anmerkung: Jede zur Erfüllung der Anforderungen des Teil B der Bauverordnung installierte Sprinkleranlage sollte als Anlage zur Sicherheit von Leben betrachtet werden. Allerdings kann es Umstände geben, in denen eine bestimmte, in BS 5306-2 bzw. in DIN EN 12845 angegebene Anforderung für die Sicherheit von Leben ungeangemessen oder unnötig ist.

0.18 Die Wasserversorgungen für Sprinkleranlagen in Nichtwohngebäuden sollte entweder bestehen aus:

- a. Anlagen, die nach BS 5306-2 geplant und installiert werden:
 - i. zwei einzelne Wasserversorgungen nach BS 5306-2 Unterabschnitt 13.1.2, wobei jede unabhängig von der anderen ist, oder
 - ii. zwei Wasserversorgungen mit gespeichertem Wasser, wobei:
 - 1. Schwerkraft- oder Ansaugtanks entweder Typ A, Typ D oder deren Äquivalent sein sollten (siehe BS 5306-2 Unterabschnitt 17.4.11.6) und
 - 2. alle Regelungen für Pumpen BS 5306-2 Unterabschnitt 17.4.1.5 entsprechen sollten und
 - 3. die Kapazität jedes Tanks

mindestens der Hälfte des angegebenen Mindestwasservolumens eines einzelnen Tanks der vollen Kapazität für die jeweilige Gefahr entsprechen sollte oder

- 4. ein Tank der Hälfte des angegebenen Wasservolumens eines einzelnen Tanks der vollen Kapazität entsprechen sollte und der andere nicht weniger als das halbe Mindestvolumen eines Tanks reduzierter Kapazität für die jeweilige Gefahr haben darf (siehe BS 5306-2, Tabelle 25) und

Anmerkung: Die Anforderungen an den Zulauf sollten erfüllt werden.

- 5. unabhängig davon, welche Regelung zur Wasserspeicherung unter Nummer 3 oder 4 oben genutzt wird, sollte die geplante Gesamtkapazität der Wasserversorgung einschließlich jedes Zuflusses für einen Tank reduzierter Kapazität mindestens äquivalent sein zu einem einzelnen Tank des vollen Fassungsvermögens gemäß Tabelle 21, 22, 23 oder 24 für die jeweilige Gefahr und die Planung der Rohrleitungen.
- b. Anlagen, die nach BS EN 12845 geplant und installiert werden:
 - i. zwei einzelne Wasserversorgungen nach BS EN 12845 Unterabschnitt 9.6.1, wobei jede unabhängig von der anderen ist oder
 - ii. zwei Wasserversorgungen mit gespeichertem Wasser, wobei:

1. Schwerkraft- oder Ansaugtanks alle Anforderungen der BS EN 12845 Unterabschnitt 9.5.2 b) außer der Kapazität erfüllen sollten und
2. alle Regelungen für Pumpen BS EN 12845 Unterabschnitt 10.2 entsprechen sollten und
3. die Kapazität jedes Tanks der Hälfte des angegebenen Mindestwasservolumens eines einzelnen Tanks der vollen Kapazität für die jeweilige Gefahr entspricht oder
4. ein Tank mindestens der Hälfte des angegebenen Wasservolumens eines einzelnen Tanks der vollen Kapazität entsprechen sollte und der andere nicht weniger als das Mindestvolumen eines Tanks reduzierter Kapazität nach BS EN 12845 Unterabschnitt 9.3.4 für die jeweilige Gefahr haben darf und

Anmerkung: Die Anforderung an den Zu- und Abfluss sollten erfüllt werden.

5. unabhängig davon, welche Regelung zur Wasserspeicherung unter Nummer 3 oder 4 oben genutzt wird, sollte die Gesamtkapazität der Wasserversorgung, einschließlich jedes Zuflusses für einen Tank reduzierter Kapazität mindestens äquivalent sein zu einem einzigen Tank des vollen Fassungsvermögens gemäß BS EN 12845 Tabelle 9, 10 oder Unterabschnitt 9.3.2.3 für die jeweilige Gefahr und die Planung der

Rohrleitungen.

Wo Pumpen verwendet werden, um Wasser aus zwei Tanks zu ziehen, sollte jede Pumpe so angeordnet sein, dass sie Wasser aus beiden Tanks zieht und so angeordnet sein, dass jede der Pumpen oder beide Tanks isoliert werden könnten.

Die Wasserversorgungen der Sprinkler sollten allgemein nicht als Anschlüsse für andere technische Gebäudeausrüstung oder andere ortsfeste Anlagen zur Brandbekämpfung verwendet werden.

INKLUSIVE PLANUNG

0.19 Die Brandschutzaspekte der Bauverordnung wurden gemacht, um angemessene Gesundheits- und Sicherheitsstandards für Personen in Gebäuden und deren Nähe sicherzustellen. Dies soll alle Menschen umfassen einschließlich Menschen mit Behinderungen.

Teil M der Verordnung *Access to and use of buildings* fordert angemessene Maßnahmen für den Zugang von Menschen zu Gebäuden. Ungeachtet der Erfüllung der Bauverordnung bestehen darüber hinaus Verpflichtungen für Dienstleister und Arbeitgeber nach dem Disability Discrimination Act 1995 durch bauliche Eigenschaften von Gebäuden geschaffene Barrieren zu berücksichtigen.

Menschen sollten ungeachtet von Behinderung, Alter oder Geschlecht in der Lage sein, Zugang zu Gebäuden zu erhalten und dessen Einrichtungen zu nutzen, sowohl als Besucher als auch als darin lebende oder arbeitende Menschen.

Demzufolge müssen die in ein Gebäude integrierten Brandschutzmaßnahmen die Bedürfnisse aller Menschen berücksichtigen, die Zugang zu dem Gebäude haben können. Es ist nicht angemessen, außer in

außergewöhnlichen Umständen, davon auszugehen, dass bestimmte Personengruppen von dem Zugang zu einem Gebäude aufgrund seiner Nutzung ausgeschlossen werden.

Die in diesem Genehmigten Dokument dargelegten Bestimmungen können für die meisten Gebäude als geeigneter Standard betrachtet werden. Allerdings kann es einige Menschen geben, deren besonderen Bedürfnisse nicht angesprochen werden. In manchen Situationen können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um diesen Bedürfnissen zu gerecht zu werden. Dies sollte auf einer Fall-zu-Fall-Basis erfolgen.

WESENTLICHE ÄNDERUNGEN

0.20 Nach § 3 ist der Begriff „wesentliche Änderung“ durch Bezugnahme auf eine Liste „relevanter Anforderungen“ in Anlage 1 der Bauverordnung definiert. Diese Liste schließt die Anforderungen der Teile B1, B3, B4 und B5 ein. Das heißt, dass eine Änderung, die in irgendeiner Phase der Arbeiten dazu führt, dass ein Gebäude in Bezug auf die Erfüllung der Anforderungen der Teile B1, B3, B4 oder B5 weniger zufriedenstellend ist als es vorher war, eine wesentliche Änderung ist und deshalb nach § 4 überwacht wird, da sie als „Bauarbeiten“ klassifiziert wird. § 4 Absatz 1 fordert, dass diese Bauarbeiten die geltenden Anforderungen der Anlage 1 der Verordnung einhalten und § 4 Absatz 2 fordert, dass in Folge der Ausführung dieser Bauarbeiten das Gebäude als Ganzes die relevanten Anforderungen der Anlage 1 einhält, oder wo dies zuvor nicht der Fall war, das Ergebnis nicht weniger zufriedenstellend sein darf als vor der Durchführung der Arbeiten.

ALTERNATIVE HERANGEHENSWEISEN

0.21 Die Brandschutzanforderungen der Bauverordnung sollten durch Befolgung der entsprechenden Anleitungen in diesem Genehmigten Dokument erfüllt werden. Allerdings sind Genehmigte Dokumente dazu gedacht Anleitungen für einige der häufigeren Bausituationen zur Verfügung zu stellen und es kann auch alternative Wege geben, um eine Erfüllung der Anforderungen zu erreichen.

Wenn andere Rechtsnormen oder Richtlinien angewendet werden, sollten die entsprechenden Empfehlungen in Bezug auf den Brandschutz in der jeweiligen Veröffentlichung befolgt werden, statt einer Mischung aus der Veröffentlichung und den Bestimmungen in den entsprechenden Abschnitten dieses Genehmigten Dokumentes. Allerdings kann es Umstände geben in denen es notwendig ist eine Veröffentlichung zu verwenden, um eine andere zu ergänzen.

Anleitungsdokumente speziell für die Beurteilung des Brandschutzes in **bestehenden Gebäuden** enthalten oft auch Bestimmungen, die weniger belastend sind als die, welche in diesem Genehmigten Dokument oder anderen für Neubauten geltenden Normen dargelegt sind. Als solche sind diese Dokumente wahrscheinlich nicht geeignet, wenn Bauarbeiten geplant sind, die in den Anwendungsbereich der Bauverordnung fallen.

Anmerkung: Gebäude für einige bestimmte industrielle und gewerbliche Tätigkeiten, die eine besondere Brandgefahr darstellen wie z. B. diejenigen, die den Handel von Brennstoffen umfassen, können zusätzliche Vorkehrungen gegenüber diesem Genehmigten Dokument erfordern.

Britische Normen

0.22 Die Einhaltung einer britischen

Norm für sich allein sorgt nicht für Immunität gegen gesetzliche Verpflichtungen. Britische Normen können jedoch nützliche Informationsquellen sein, die verwendet werden können, um die in diesem Genehmigten Dokument angegebenen Anleitungen zu ergänzen oder eine Alternative dazu anzubieten.

Falls ein Genehmigtes Dokument auf eine namentlich genannte Norm verweist, handelt es sich bei der entsprechenden Version der Norm um diejenige Version, die am Ende der Publikation aufgeführt ist. Wurde diese Fassung der Norm jedoch von der normgebenden Stelle überarbeitet oder aktualisiert, kann die neue Version als Quelle der Anleitung verwendet werden, sofern darin weiterhin die entsprechenden Anforderungen der Verordnung angesprochen werden.

Entwürfe zur Entwicklung (DDs¹) sind keine britischen Normen. Sie werden in der DD Reihe von Publikationen herausgegeben und sind provisorischer Natur. Sie sollen auf vorläufiger Basis angewendet werden, sodass Informationen und Erfahrungen mit ihrer praktischen Anwendung gesammelt werden können und das Dokument entwickelt werden kann. Falls die Empfehlungen eines DD übernommen werden, dann muss dafür Sorge getragen und sichergestellt werden, dass die Anforderungen der Bauverordnung in adäquater Weise erfüllt werden. Jede Beobachtung, die ein Anwender in Bezug auf einen Aspekt eines DD macht, sollte an das BSI² weitergeleitet werden.

Räumlichkeiten des Gesundheitswesens

0.23 Räumlichkeiten des Gesundheitswesens sind sehr vielfältig und kön-

nen von einer Vielzahl von Patienten genutzt werden, die oft verschiedene Pflegearten erfordern, um ihren spezifischen Bedürfnissen gerecht zu werden. Die Wahl der Brandschutzstrategie hängt von der Art und Weise ab wie ein Gebäude geplant, möbliert, mit Personal ausgestattet und geführt wird und dem Grad der Abhängigkeit der Patienten.

In Teilen von Räumlichkeiten des Gesundheitswesens, die dazu konzipiert sind von Patienten genutzt zu werden, unter denen Menschen sind, die bettlägerig sind oder die eine sehr eingeschränkte Mobilität haben, kann das Prinzip der vollständigen Evakuierung eines Gebäudes im Brandfall ungeeignet sein. Es ist auch unrealistisch anzunehmen, dass sich alle Patienten ohne Hilfe selbst retten können. In dieser und in anderer Weise verlangt die spezifische Art von einigen Räumlichkeiten des Gesundheitswesens eine andere Herangehensweise für die Bereitstellung von Fluchtwegen, von der vieles durch die Anleitungen in diesem Genehmigten Dokument verkörpert wird.

Unter dem allgemeinen Titel „*Firecode*“ hat das Gesundheitsministerium eine Reihe von Anleitungen über Brandschutzmaßnahmen in Räumlichkeiten des Gesundheitswesens ausgearbeitet, in denen die besonderen Merkmale dieser Gebäude berücksichtigt werden. Diese Dokumente können auch für Räumlichkeiten des Gesundheitswesens verwendet werden, die nicht dem NHS³ angehören.

Die Brandschutzplanung in Räumlichkeiten des Gesundheitswesens wird in dem Health Technical Memorandum (HTM) 05-02 *Guidance in support of functional provisions for health care premises* behandelt. Wenn die Anleitungen in jenem Dokument befolgt werden, dann werden die Anforder-

¹ Drafts for Development.

² British Standard Institution.

³ National Health Service.

rungen des Teil B der Bauverordnung typischerweise erfüllt. Werden Arbeiten an bereits bestehenden Räumlichkeiten des Gesundheitswesens durchgeführt, sollten die Anleitungen in dem entsprechenden Abschnitt des einschlägigen *Firecode* befolgt werden.

Unbeaufsichtigte Gruppenheime

0.24 Falls ein bestehendes Haus mit ein oder zwei Geschossen einer Nutzung als unbeaufsichtigte Wohngruppe für nicht mehr als sechs Nutzer des mental health service zugeführt werden soll, sollte es als Gebäude der Nutzungsgruppe 1(c) betrachtet werden, wenn Fluchtwege nach HTM 88: *Guide to fire precautions in NHS housing in the community for mentally handicapped (or mentally ill) people* vorgesehen sind. Falls das Gebäude neu ist, kann es zweckdienlicher sein, es als Nutzungsgruppe 2(b) zu betrachten.

Anmerkung: *Firecode* enthält betriebliche und andere Brandschutzbestimmungen, die außerhalb des Anwendungsbereichs der Bauverordnung liegen.

Einkaufszentren

0.25 Obwohl die Anleitungen in diesem Genehmigten Dokument ohne weiteres für einzelne Ladenlokale angewendet werden können, können in Einkaufszentren eine Reihe von Problemen in Bezug auf die Fluchtwege auftreten. Die Planung von Einheiten innerhalb eines Einkaufszentrums sollte mit der Brandschutzstrategie für den Komplex als Ganzes kompatibel sein. Eine geeignete Herangehensweise ist in BS 5588-10:1991 angegeben.

Anmerkung: BS 5588-10:1991 wendet restriktivere Bestimmungen für Einheiten mit nur einem Ausgang in überdachten Einkaufszentren an.

Versammlungsgebäude

0.26 Besondere Probleme ergeben sich, wenn Menschen durch fest installierte Be-
stuhlung in ihren Fluchtwegen eingeschränkt werden. Dies kann bei Sportereignissen, in Theatern, Vortragsräumen, Konferenzzentren etc. auftreten. Anleitungen zu diesem und anderen Aspekten der Fluchtwege in Versammlungsgebäuden sind in Abschnitt 3 und 5 der BS 5588-6:1991 angegeben und die entsprechenden Empfehlungen in Bezug auf Fluchtwege im Brandfall dieser Norm sollten in den betreffenden Fällen befolgt werden. Im Fall von Gebäuden, für die das Safety of Sports Grounds Act 1975 gilt, sollten außerdem die *Guide to safety at sports grounds* TSO (ISBN: 0 11341 001 8) befolgt werden.

Schulen

0.27 Die Planung von Brandschutz in Schulen ist durch das vom DfES veröffentlichte Building Bulletin BB 100 abgedeckt. Die Anforderungen des Teil B der Bauverordnung werden typischerweise erfüllt, wenn die Sicherheitsanleitungen in jenem Dokument befolgt werden.

Gebäude mit einem Atrium oder mehreren Atrien

0.28 Ein Gebäude mit einem Atrium, das durch Brandabschnittsgeschossdecken führt, kann besondere Brandschutzmaßnahmen erfordern. Anleitungen zu für diese Situationen geeignete Brandschutzmaßnahmen sind in BS 5588-7:1997 enthalten (Siehe auch Unterabschnitt 8.8.). Für Einkaufszentren siehe Unterabschnitt 0.25.

Betreutes Wohnen

0.29 Während viele der Bestimmungen

in diesem Genehmigten Dokument für Fluchtwege aus Geschosswohnungen für betreutes Wohnen gelten, kann die Art der Nutzung einige zusätzliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich machen. Das Ausmaß wird von der Form der Entwicklung abhängen. Zum Beispiel braucht eine Gruppe von speziell angepassten Bungalows oder zweigeschossigen Geschosswohnungen mit wenigen gemeinsamen Einrichtungen, nicht anders behandelt werden als andere ein- oder zweigeschossige Wohnhäuser oder Geschosswohnungen.

Brandschutzingenieurwesen

0.30 Das Brandschutzingenieurwesen kann eine alternative Herangehensweise des Brandschutzes zur Verfügung stellen. Es kann unter Umständen der einzig durchführbare Weg sein, um einen zufriedenstellenden Standard des Brandschutzes in manchen großen und komplexen Gebäuden zu erreichen. Brandschutzingenieurwesen kann außerdem geeignet sein, um ein Problem mit einem Aspekt der Gebäudeplanung zu lösen, die ansonsten den Bestimmungen in diesem Dokument folgt.

0.31 Die britische Norm BS 7974:2001 *Application of fire safety engineering principles to the design of buildings* und die dazugehörigen veröffentlichten Dokumente (PDs¹) stellen einen Rahmen und Anleitungen zur Planung und Beurteilung von Brandschutzmaßnahmen in Gebäuden bereit. Die Befolgung der britischen Norm BS 7974 sollte Planer und Bauaufsichtsstellen in die Lage versetzen, nicht nur die relevanten Probleme zu erkennen, sondern auch die Notwendigkeit, das Brandschutzsystem als Ganzes zu betrachten und in einem strengen analytischen Rahmen zu befolgen.

¹ Published documents.

0.32 Folgende Faktoren sollten berücksichtigt werden:

- a. die erwartete Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Brandes,
- b. der erwartete Schweregrad des Brandes,
- c. die Fähigkeit eines Bauwerks, der Ausbreitung von Feuer und Rauch zu widerstehen sowie
- d. die sich daraus ergebende Gefährdung für Menschen im Gebäude und in dessen Nähe.

0.33 Eine große Bandbreite von Maßnahmen könnte in Betracht gezogen und den Umständen entsprechend in größerem oder geringerem Maße berücksichtigt werden. Dies schließt ein:

- a. die Angemessenheit der Maßnahmen zur Vorbeugung eines Brandes,
- b. frühzeitige Brandmeldung durch eine automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage,
- c. der Standard der Fluchtwege,
- d. das Vorsehen einer Rauchableitung,
- e. die Kontrolle der Geschwindigkeit der Brandentwicklung,
- f. strukturelle Robustheit und die Angemessenheit des Tragwerks den Auswirkungen eines Brandes zu widerstehen,
- g. der Grad der Brandeindämmung,
- h. Brandabschottung zwischen Gebäuden oder Teilen von Gebäuden,

- i. der Standard aktiver Maßnahmen zur Feuerlöschung oder –kontrolle, teilung in dem besonderen Fall gegen-überzustellen.
- j. Einrichtungen zur Unterstützung der Feuerwehr und des Rettungsdienstes,
- k. die Verfügbarkeit von Ermächtigungen, Personalschulungen in Bezug auf den Brandschutz und Brandübungen zu fordern,
- l. Berücksichtigung der Verfügbarkeit aller kontinuierlichen Kontrollen nach anderen Rechtsvorschriften, welche die kontinuierliche Instandhaltung solcher Anlagen sicherstellen könnte und
- m. Management.

0.34 Es ist möglich quantitative Verfahren zur Risiko- und Gefahrenbeurteilung zu verwenden. Einige Faktoren der oben aufgeführten Maßnahmen können unter manchen Umständen als numerische Werte angegeben werden. Die bei der Verwendung quantitativer Verfahren getroffenen Annahmen müssen sorgfältig bewertet werden.

Gebäude von besonderem architektonischem oder historischem Interesse

0.35 Einige Abweichungen von den in diesem Dokument dargelegten Bestimmungen können auch dort angemessen sein, wenn Teil B für bestehende Gebäude gilt, insbesondere für Gebäude von besonderem architektonischem oder historischem Interesse, wenn eine strikte Einhaltung der Anleitungen in diesem Dokument sich als zu restriktiv erweist. In solchen Fällen wäre es angemessen, eine Bandbreite von Brandschutzmaßnahmen in Betracht zu ziehen, von denen einige in diesem Dokument behandelt werden und einige nicht detailliert angesprochen werden und diese der Gefahren- und Risikobeur-

B1 WARNEINRICHTUNGEN UND FLUCHTWEGE

Die Anforderung

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

Anforderung	Anwendungsbeschränkungen
Warneinrichtungen und Fluchtwege B1. Ein Gebäude muss derart geplant und gebaut sein, dass angemessene Einrichtungen zur frühzeitigen Warnung vor einem Brand vorhanden sind sowie im Brandfall geeignete Fluchtwege aus dem Gebäude an einen sicheren Ort außerhalb des Gebäudes, der jederzeit sicher und problemlos genutzt werden kann.	Anforderung B1 gilt nicht für Gefängnisse im Sinne des § 33 des Prison Act 1952(a) (Befugnis zur Bereitstellung von Gefängnissen usw.).

Anleitung

Leistung

Nach Ansicht des Ministers wird die Anforderung B1 erfüllt, wenn:

- a. es Fluchtwege in ausreichender Anzahl und mit ausreichender Kapazität gibt, die so angeordnet sind, dass sie Personen im Brandfall ermöglichen zu einem sicheren Ort zu entkommen;
- b. die Fluchtwege wo notwendig ausreichend vor den Auswirkungen eines Brandes geschützt sind.
- c. die Fluchtwege adäquat beleuchtet sind;
- d. die Ausgänge in geeigneter Weise gekennzeichnet sind und
- e. es angemessene Einrichtungen gibt, die entweder das Eindringen von Rauch in den bzw. die Fluchtwege begrenzen oder den Brand beschränken und den Rauch ableiten;
- f. alles in einem notwendigen Ausmaß, das von der Nutzung des Gebäudes, seiner Größe und Höhe abhängt, und
- g. es ausreichende Mittel zur frühzeitigen Warnung von Personen im Gebäude vor einem Brand gibt;

Einleitung

B1.i Diese Bestimmungen beziehen sich auf Bauarbeiten und wesentliche Nutzungsänderungen, die Gegenstand der funktionalen Anforderung B1 sind und können daher neue oder bestehende Gebäude betreffen. Sie behandeln die Maßnahmen, die notwendig sind, um angemessene Einrichtungen zur Warnung und

Fluchtwege im Brandfall sicherzustellen. Sie behandeln bauliche Brandschutzvorkehrungen nur, wenn diese zur Sicherung von Fluchtwegen notwendig sind.

Sie gehen davon aus, dass bei der Planung des Gebäudes nicht auf eine Rettung von außen durch die Feuerwehr und den Rettungsdienst vertraut werden sollte, noch sollte sie auf der Vermutung basieren, dass sie bei einem Zwischenfall innerhalb einer vorgegebenen Zeit eintreffen. Dieses Genehmigte Dokument wurde auf der Grundlage erarbeitet, dass die Nutzer eines beliebigen Teils eines Gebäudes im Notfall in der Lage sein sollten, ohne jegliche Hilfe von außen sicher zu entkommen.

Besondere Erwägungen gelten jedoch für einige institutionelle Gebäude, bei denen das Prinzip der Evakuierung mit Hilfe des Personals notwendig ist.

Analyse des Problems

B1.ii Die Planung von Fluchtwegen und die Bereitstellung anderer Brandschutzmaßnahmen, wie z. B. von Alarmierungsanlagen (wo es angemessen ist), sollte auf einer Bewertung des Risikos für die Nutzer im Brandfall beruhen, falls ein Brand ausbricht. Bei der Bewertung sollte die Art der Gebäudetragswerke, die Nutzung des Gebäudes, das Potenzial der Brandausbreitung in dem Gebäude und der Standard des geplanten betrieblichen bzw. organisatorischen Brandschutzes berücksichtigt werden. Wenn es nicht möglich ist, diese Punkte mit Sicherheit festzustellen, muss eine Beurteilung in Bezug auf das wahrscheinliche Niveau der Vorkehrungen getroffen werden.

B1.iii Brände brechen normalerweise

nicht gleichzeitig an zwei verschiedenen Orten in einem Gebäude zur selben Zeit aus. Zunächst stellt ein Brand nur in dem Teil, in dem er ausbricht, eine Gefährdung dar und es ist in dieser Phase unwahrscheinlich, dass eine große Fläche betroffen ist. Der Brand kann sich in der Folge auf andere Teile des Gebäudes ausbreiten, in der Regel über die Verkehrswege. Die Teile, die zuerst in Brand geraten, sind oftmals Möbel und andere Gegenstände, die nicht durch die Bauverordnung kontrolliert werden. Es ist weniger wahrscheinlich, dass der Brand in der Struktur des Gebäudes selbst ausbricht, und das Risiko, dass er zufällig in Verkehrsflächen ausbricht, wie z. B. in Fluren, Lobbies oder Treppenträumen, ist begrenzt, vorausgesetzt der brennbare Inhalt solcher Bereiche ist beschränkt.

B1.iv Die primäre Gefahr bei einem Brand in einem frühen Stadium besteht nicht in den Flammen, sondern im Rauch und die durch den Brand entstehenden giftigen Brandgase. Sie verursachen die meisten Opfer und können auch Fluchtwege und Ausgänge der Sicht entziehen. Geplante Maßnahmen zur Bereitstellung sicherer Fluchtwege müssen daher geeignete Vorkehrungen zur Begrenzung der schnellen Ausbreitung von Rauch und Dämpfen umfassen.

Kriterien für Fluchtwege

B1.v Die Grundprinzipien für die Planung von Fluchtwegen sind:

- a. es sollte in den meisten Situationen alternative Fluchtwege geben,
- b. falls eine direkte Flucht an einen sicheren Ort nicht möglich ist, sollte es möglich sein, einen relativ sicheren Ort zu erreichen, wie z. B. einen geschützten Treppenraum, der in angemessener Entfernung auf dem Weg zu

einem Ausgang liegt. In solchen Fällen bestehen die Fluchtwege aus zwei Teilen: der Erste ungeschützt in Unterkunfts-bereichen und in Verkehrsflächen und der Zweite in geschützten Treppenträumen (und unter manchen Umständen in geschützten Fluren).

Anmerkung: Manche Menschen wie z. B. diejenigen, die Rollstühle nutzen, sind möglicherweise nicht in der Lage, Treppen ohne fremde Hilfe zu nutzen. Für sie ist eine Evakuierung unter Verwendung von Zufluchtsorten in Fluchtwegen und entweder Hilfe beim Auf- oder Absteigen von Treppen notwendig oder die Verwendung geeigneter Aufzüge.

Der ultimativ sichere Ort ist im Freien, frei von den Auswirkungen eines Brandes. Allerdings kann in modernen Gebäuden, die groß und komplex sind, eine angemessene Sicherheit innerhalb des Gebäudes erreicht werden, sofern geeignete Planungs- und Schutzmaßnahmen integriert werden.

B1.vi Im Sinne der Bauverordnung ist Folgendes nicht als Fluchtweg akzeptabel:

- a. Aufzüge (ausgenommen ein für diesen Zweck geplanter und installierter Evakuierungsaufzug),
- b. tragbare Leitern und Strickleitern sowie
- c. manipulierbare Geräte und Vorrichtungen: wie z. B. klappbare Leitern und Rutschen.

Rolltreppen sollten nicht auf die vorhersehbare Fluchtwegkapazität angerechnet werden, auch wenn anerkannt ist, dass sie wahrscheinlich von fliehenden Menschen genutzt werden. Mechanische Fahrsteige könnten akzeptiert werden und ihre Kapa-

zität auf Grundlage ihrer Verwendung als Gehweg im Stillstand bewertet werden.

Alternative Fluchtwege

B1.vii Es besteht immer die Möglichkeit, dass der Verlauf eines einzelnen Fluchtwegs durch Feuer, Rauch oder Dämpfe unpassierbar wird. Im Idealfall sollten Menschen deshalb in der Lage sein, sich von einem Brand abzuwenden, wo auch immer er auftritt, und sich vom Brand zu entfernen und zu einem Endausgang oder einem geschützten Fluchtweg zu gelangen, der an einen sicheren Ort führt. Allerdings kann ein einzige Fluchtrichtung (eine Sackgasse) unter bestimmten Bedingungen als angemessene Sicherheit bietend akzeptiert werden. Diese Bedingungen hängen ab von der Nutzung des Gebäudes und seinem entsprechenden Brandrisiko, der Größe und Höhe des Gebäudes, der Länge der Sackgasse sowie der Anzahl der darin untergebrachten Personen.

Ungeschützte und geschützte Fluchtwege

B1.viii Der ungeschützte Teil eines Fluchtwegs ist der Teil, den eine Person durchqueren muss, ehe sie entweder die Sicherheit eines Endausgangs oder einen vergleichsweise sicheren geschützten Fluchtweg erreicht, wie z. B. einen geschützten Flur oder einen geschützten Treppenraum.

Ungeschützte Fluchtwege sollten in ihrem Ausmaß begrenzt sein, sodass Menschen keine übermäßigen Strecken zurücklegen müssen und dabei der unmittelbaren Gefahr von Feuer und Rauch ausgesetzt sind.

Selbst bei geschützten horizontalen Fluchtwegen muss die Entfernung zu einem Endausgang oder einem geschützten

Treppenraum begrenzt sein, da das Bauwerk keinen unbegrenzten Schutz bietet.

B1.ix Geschützte Treppenräume sind so geplant, dass sie nahezu „brandfreie“ Bereiche bieten, die zu sicheren Orten außerhalb des Gebäudes führen. Sobald sich eine Person in einem geschützten Treppenraum befindet, kann sie als sicher vor der unmittelbaren Gefährdung durch Flammen und Rauch betrachtet werden. Sie kann dann den Weg zu einem sicheren Ort in ihrem eigenen Tempo fortsetzen. Um dies zu ermöglichen, müssen Flammen, Rauch und Gase aus den Fluchtwegen ausgeschlossen werden, soweit dies angemessen möglich ist, durch feuerwiderstandsfähige Strukturen oder durch eine geeignete Rauchableitungsanlage oder durch eine Kombination dieser beiden Methoden. Dies schließt die Verwendung ungeschützter Treppen als alltägliche Verkehrsflächen nicht aus, jedoch können sie aufgrund ihrer Anfälligkeit im Brandfall nur eine sehr begrenzte Rolle im Hinblick auf ihre Funktion als Fluchtweg spielen.

Sicherheit

B1.x Die Notwendigkeit einer einfachen und schnellen Evakuierung eines Gebäudes im Brandfall kann im Widerspruch zur Kontrolle der Ein- und Ausgänge im Interesse der Sicherheit stehen. Maßnahmen, die einen unbefugten Zugang verhindern sollen, können auch den Zugang der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zur Rettung von vom Feuer eingeschlossenen Personen behindern.

Potenzielle Konflikte sollten in der Planungsphase festgestellt und gelöst werden und nicht improvisierten Provisorien nach der Fertigstellung überlassen werden. Die den meisten Polizeiabteilungen zugeordneten Verbindungsbeamte für Baufragen sind eine wertvolle Quelle für Beratungen.

Etwas detailliertere Anleitungen zur Türsicherung in Gebäuden sind in den Unterabschnitten 5.11 und 5.12 angegeben.

Verwendung des Dokuments

B1.xi Abschnitt 1 behandelt Brandmelde- und Alarmierungsanlagen in allen Gebäuden. Abschnitt 2 behandelt Fluchtwege aus Wohnblocks und die Abschnitte 3 und

4 Gebäude außer Geschosswohnungen. Abschnitt 3 betrifft die Planung von Fluchtwegen auf einer Ebene (die horizontale Phase in mehrgeschossigen Gebäuden). Abschnitt 4 behandelt Treppen und die vertikale Phase der Fluchtwege. Abschnitt 5 enthält Anleitungen zu Sachverhalten, die alle Teile von Fluchtwegen betreffen.

Abschnitt 1: Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

Einleitung

1.1 In diesem Abschnitt sind Bestimmungen für geeignete Vorkehrungen enthalten, die in allen Gebäuden für eine frühzeitige Alarmierung im Brandfall zu treffen sind.

Die Unterabschnitte 1.2 bis 1.23 behandeln Geschosswohnungen und die Unterabschnitte 1.24 bis 1.37 Gebäude außer Geschosswohnungen. Unterabschnitt 1.38 gilt für alle Nutzungen.

Geschosswohnungen

1.2 In diesem Abschnitt werden Bestimmungen für geeignete Vorkehrungen gemacht, die in Geschosswohnungen für eine frühzeitige Warnung im Brandfall zu treffen sind.

Allgemeines

1.3 In den meisten Geschosswohnungen, kann die Installation von Rauchwarnmeldern oder automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlagen das Sicherheitsniveau durch eine automatische und frühzeitige Warnung vor einem Brand signifikant erhöhen. Die folgende Anleitung ist für die meisten Geschosswohnungen geeignet. Wenn jedoch bekannt ist, dass die Bewohner einer geplanten Geschosswohnung einem besonderen Brandrisiko ausgesetzt sind, kann es sinnvoller sein, für einen höheren Schutzstandard zu sorgen (z. B. durch zusätzliche Warnmelder).

1.4 Alle neuen Geschosswohnungen sollten mit einer Brandmelde- und Alarmierungsanlage nach den einschlägigen Emp-

fehlungen der BS 5839-6:2004 *Code of practice for the design, installation and maintenance of fire detection and fire alarm systems in dwellings* mit mindestens einem Klasse D Kategorie LD3-Standard ausgestattet werden.

1.5 Die Rauch- und Wärmemelder sollten an das allgemeine Stromnetz angeschlossen sein und BS EN 14604:2005 *Smoke alarm devices* bzw. BS 5446-2:2003 *Fire detection and fire alarm devices for dwellinghouses, Part 2 Specification for heat alarms* entsprechen. Sie sollten über eine Stromquelle in Bereitschaft verfügen, wie z. B. eine Batterie (entweder wiederaufladbar oder nicht wiederaufladbar) oder einen Kondensator. Weitere Informationen zur Stromversorgung sind in Abschnitt 15 der BS 5839-6 angegeben.

Anmerkung: BS EN 14604 deckt Rauchwarnmelder basierend auf Ionisationskammer-Rauchmeldern und optischen (photoelektrischen) Rauchmeldern ab. Die unterschiedlichen Rauchmeldertypen reagieren unterschiedlich auf Schmelbrände und sich schnell ausbreitende Brände. Im Allgemeinen sind beide Typen geeignet. Allerdings sollte bei der Auswahl des Typs wenn möglich der am wahrscheinlichsten zu erwartende Brandtyp und die Notwendigkeit der Vermeidung von Fehlalarmen berücksichtigt werden. Optische Melder tendieren dazu weniger betroffen zu sein von geringen Mengen von „unsichtbarem“ Partikeln, wie Küchenwrasen, die häufig Fehlalarme verursachen. Dementsprechend sind sie im Allgemeinen für eine Installation in an Küchen angrenzende Verkehrsflächen besser geeignet als Ionisationskammer-Rauchmelder.

Wesentliche Änderungen

1.6 Falls neue bewohnbare Räume oberhalb der Erdgeschosebene vorgesehen sind oder falls sie in der Erdgeschosebene vorgesehen sind und es keinen Endausgang aus dem neuen Raum gibt, sollte eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage installiert werden. Rauchwarnmelder sollten in den Verkehrsflächen der Wohnung nach den Unterabschnitten 1.10 bis 1.18 vorgesehen sein, um sicherzustellen, dass alle Nutzer der neuen Räume vor jedem Brand gewarnt werden, der ihre Flucht behindern kann.

Betreutes Wohnen

1.7 Die Meldeanlagen in Einrichtungen für betreutes Wohnen mit einer Betreuungs- oder Aufsichtsperson sollten über eine Verbindung zu einer zentralen Überwachungsstelle (oder Alarmempfangsstelle) verfügen, sodass die zuständige Person darüber in Kenntnis gesetzt wird, wenn in einem der Geschosswohnungen ein Brand festgestellt wird und das betreffende Geschosswohnung identifizieren kann. Diese Bestimmungen sind nicht dazu vorgesehen auf die gemeinsamen Teile von Anlagen des betreuten Wohnens angewendet zu werden, wie z. B. gemeinsame Lounges, oder auf betreute Unterkünfte in institutionellen oder anderen Wohnnutzungsgruppen. Die Maßnahmen zur Warnung in solchen Einrichtungen sollten von Fall zu Fall auf Grundlage der Befolgung der in den Unterabschnitten 1.24 bis 1.38 angegebenen allgemeinen Anleitung für Gebäude außer Geschosswohnungen bewertet werden.

Studentenunterkünfte

1.8 Einige Studentenunterkünfte sind in der gleichen Weise gebaut wie ein Wohnblock. Wo sich Gruppen von bis zu sechs Studenten ein eigenständiges Ap-

artement mit eigener Eingangstür teilen, das nach dem Prinzip der Abschnittsbildung für Geschosswohnungen nach Abschnitt 7 (B3) gebaut ist, ist es angebracht eine getrennte automatische Meldeanlage innerhalb jeder Geschosswohnung zur Verfügung zu stellen. Wo eine allgemeine Evakuierung erforderlich ist (z. B. in Wohnheimen), sollte die Alarmierungsanlage der in den Unterabschnitten 1.24 bis 1.38 angegebenen Anleitung für Gebäude außer Geschosswohnungen folgen.

Positionierung der Rauch- und Warnmelder

1.9 Detaillierte Anleitung für die Planung und Installation von Brandmelde- und Alarmierungsanlagen in Geschosswohnungen ist in BS 5839-6:2004 angegeben. Allerdings ist die folgende Anleitung für die häufigsten Situationen angemessen.

1.10 Rauchmelder sollten normalerweise in den Verkehrsflächen zwischen Schlafräumen und Räumen angebracht werden, in denen Brände am wahrscheinlichsten beginnen (z. B. Küchen und Wohnzimmer), um Rauch im Frühstadium eines Brandes zu erfassen.

1.11 Es sollte mindestens ein Rauchwarnmelder in jedem Geschoss einer Geschosswohnung vorhanden sein.

1.12 Falls ein Küchenbereich nicht vom Treppenraum oder der Verkehrsfläche durch eine Tür getrennt ist, sollte ein kompatibler vernetzter Wärmemelder oder Wärmewarnmelder in der Küche vorhanden sein, zusätzlich zu den wie auch immer gearteten erforderlichen Rauchwarnmeldern in den Verkehrsflächen.

1.13 Wo mehr als ein Warnmelder installiert ist, sollten sie miteinander vernetzt sein, sodass die Detektion von Rauch oder

Wärme durch eine Einheit das Alarmsignal bei allen auslöst. Die Herstellerangaben in Bezug auf die maximale Anzahl von Geräten, die miteinander vernetzt werden können, sind zu beachten.

1.14 Rauchwarnmelder/Rauchmelder sollten so angebracht werden, dass:

- a. sich ein Rauchwarnmelder in der Verkehrsfläche innerhalb von 7,5 m von der Tür zu jedem bewohnbaren Raum befindet,
- b. sie an der Decke und in einem Abstand von mindestens 300 mm von Wänden und Beleuchtungskörpern montiert sind (außer im Fall von Beleuchtungskörpern, deren Nähe sich geprüftermaßen nicht negativ auf die Effizienz des Melders auswirkt). Einheiten für die Wandmontage können ebenfalls verwendet werden, vorausgesetzt sie befinden sich oberhalb der Ebene der Türöffnung zum Raum und sind gemäß den Herstellerangaben befestigt und
- c. der Sensor in wandmontierten Geräten befindet sich zwischen 25 mm und 600 mm unterhalb der Decke (25-150 mm im Fall von Wärmemeldern oder Wärmewarnmeldern).

Anmerkung: Diese Anleitungen gelten für Decken, die überwiegend flach und horizontal verlaufen.

1.15 Es sollte möglich sein die Rauchmelder für Routinewartungen, wie Prüfung und Reinigung, leicht und sicher zu erreichen. Aus diesem Grund sollten Rauchmelder nicht über einer Treppe oder einer anderen Öffnungen zwischen Geschossen angebracht sein.

1.16 Rauchwarnmelder sollten nicht neben oder direkt oberhalb von Heizkörpern oder

Auslässen von Klimaanlage angebracht werden. Sie sollten nicht in Badezimmern, Duschen, Küchenbereichen oder Garagen installiert werden oder an einem anderen Ort, wo Dampf, Kondensation oder Dämpfe Fehlalarme ausgelöst könnten.

1.17 Rauchwarnmelder sollten nicht an Orten angebracht sein, wo es sehr warm (z. B. in einem Kesselraum) oder sehr kalt (z. B. in einer unbeheizten Veranda) werden kann. Sie sollten nicht an Oberflächen angebracht werden, die normalerweise viel wärmer oder kälter sind als der übrige Raum, da durch den Temperaturunterschied Luftzüge entstehen können, die Rauch von der Einheit wegbewegen.

1.18 Eine Anforderung an die Wartung kann von der Bauaufsichtsstelle nicht zur Bedingung für die Genehmigung von Bauvorlagen gemacht werden. Allerdings wird die Aufmerksamkeit von Entwicklern und Bauherren auf die Wichtigkeit der Versorgung der Nutzer mit Informationen über die Verwendung der Ausstattung und ihre Wartung gelenkt (oder auf Empfehlungen für geeignete Wartungsfirmen). Siehe Unterabschnitt 0.13.

Anmerkung: BS 5839-1 und BS 5839-6 empfehlen, dass Nutzer die Herstellerangaben zum Betrieb und zur Wartung der Alarmierungsanlage erhalten.

Stromversorgungen

1.19 Die Stromversorgung einer Rauchalarmierungsanlage sollte von der Hauptstromversorgung einer Geschosswohnung abgeleitet werden. Die Hauptstromversorgung für den bzw. die Rauchwarnmelder sollte einen einzelnen unabhängigen Stromkreis an der Hauptverteilung (Verbrauchereinheit) des Wohnhauses oder einen einzelnen regelmäßig verwendeten örtlichen Beleuchtungsstromkreis umfassen. Dies hat den Vorteil, dass es

unwahrscheinlich ist, dass der Stromkreis für eine längere Zeit unterbrochen wird. Es sollten Maßnahmen zur Isolierung der Stromversorgung der Rauchwarnmelder ohne Isolierung der Beleuchtung getroffen werden.

1.20 Die elektrische Installation sollte dem Genehmigten Dokument P (Elektrische Sicherheit) entsprechen.

1.21 Jedes für die Hausverkabelung geeignete Kabel kann für die Stromversorgung und Vernetzung von Rauchwarnmeldeanlagen verwendet werden. Es muss keinen besonderen Funktionserhalt aufweisen. Alle Leiter, die zur Vernetzung von Warnmeldern (Signalgebung) verwendet werden, sollten von Leitern der Hauptstromversorgung problemlos unterschieden werden können, z. B. durch Farbcodierung.

Anmerkung: An das Stromnetz angeschlossene Rauchwarnmelder können funkvernetzt werden, vorausgesetzt die Lebenszeit oder Lebensdauer der Bereitschaftsstromversorgung wird dadurch nicht auf unter 72 Stunden reduziert. In diesem Fall können die Rauchwarnmelder an getrennte Stromkreise angeschlossen werden (siehe Unterabschnitt 1.19).

1.22 Andere wirksame Optionen sind verfügbar und werden in BS 5839: Teil 1 und 6 beschrieben. Zum Beispiel kann die Hauptstromversorgung über eine Steuereinheit mit Notstrombatterie mit Erhaltungsladung auf Kleinspannung reduziert werden, bevor sie mit dieser Spannung an die Warnmelder weitergeleitet wird.

Planung und Installation von Anlagen

1.23 Es ist wesentlich, dass Brandmelde- und Alarmierungsanlagen ordnungsgemäß geplant, installiert und gewartet werden. Wenn eine Brandmeldeanlage installiert

wird, sollte eine Installations- und Inbetriebnahmebescheinigung zur Verfügung gestellt werden. Zertifizierungssysteme Dritter für Brandschutzprodukte und damit verbundene Dienstleistungen sind ein wirksames Mittel zur Gewährleistung einer größtmöglichen Sicherheit, indem sie ein bestimmtes Niveau der Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit bieten.

Gebäude außer Geschosswohnungen

Allgemeines

1.24 Um den geeigneten Typ einer Brandmeldeanlage/Alarmierungsanlage auszuwählen, die einem bestimmten Gebäude installiert werden soll, muss die Art der Nutzung und die Fluchtwegstrategie (z. B. gleichzeitige, kontrollierte oder progressive horizontale Evakuierung) entschieden werden.

1.25 Zum Beispiel wenn die Nutzer normalerweise in den Räumlichkeiten schlafen, wie z. B. in Wohnunterkünften, dann ist die Bedrohung durch einen Brand weit aus größer als in Räumlichkeiten, in denen die Nutzer normalerweise wach und aufmerksam sind. Falls die Fluchtwege auf gleichzeitiger Evakuierung beruhen, sollte die Betätigung eines Handfeuermelders oder eines Brandmelders eine nahezu sofortige Warnung durch alle akustische Signalgeber auslösen. Falls die Fluchtwege jedoch auf einer kontrollierten Evakuierung beruhen, ist eine abgestufte Alarmierungsanlage geeignet. Eine derartige Anlage bietet zwei oder mehr Alarmstufen, die innerhalb eines bestimmten Bereichs ausgelöst werden, z. B. die Signale „Alarm“ oder „Evakuierung“.

Anmerkung: Der Begriff Brandmeldeanlage wird hier verwendet, um jede Art eines automatischen Sensornetzwerks sowie die dazugehörigen Steuer- und Anzei-

geinstrumente zu beschreiben. Sensoren können auf Rauch, Wärme, gasförmige Verbrennungsprodukte oder Strahlung reagieren. Normalerweise steuert das Steuer- und Anzeigeelement eine Alarmierungsanlage an und es kann auch andere Signal- oder Steuerfunktionen ausführen. Auch automatische Sprinkleranlagen können verwendet werden, um eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage auszulösen.

1.26 Die Faktoren, die bei der Bewertung des bereitzustellenden Standards einer Alarmierungsanlage oder einer automatischen Brandmeldeanlage zu berücksichtigen sind, variieren je nach Gebäudeverhältnissen sehr stark. Daher muss der geeignete Standard von Fall zu Fall geprüft werden.

Anmerkung: Allgemeine Anleitung für den Standard einer automatischen Brandmeldung, die **möglicherweise** innerhalb eines Gebäudes zur Verfügung gestellt werden muss, ist in Tabelle A1 der BS 5839-1:2002 zu finden.

Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

1.27 Alle Gebäude sollten Vorkehrungen zur Detektion von Bränden haben. In den meisten Gebäuden werden Brände von Menschen entdeckt, entweder durch Beobachtung oder durch den Geruch, und deshalb wird oft nicht mehr benötigt.

1.28 In kleinen Gebäuden/Räumlichkeiten können die Mittel zur Auslösung des Alarms einfach sein. Zum Beispiel kann dort, wo Nutzer einander nah sind, ein lauter Warnruf „FEUER“ von der Person, die das Feuer entdeckt, alles sein, was notwendig ist. Bei der Beurteilung der Situation muss berücksichtigt werden, ob die Warnung in den gesamten Räumlichkeiten gehört und verstanden werden kann, z. B. einschließlich der Toi-

lettenbereiche. Unter anderen Umständen können manuell betätigte Signalgeber (wie Gongs oder Handglocken) verwendet werden. Alternativ dazu kann ein einfacher Handfeuermelder kombiniert mit einer Glocke, Batterie und Ladegerät geeignet sein.

1.29 In allen anderen Fällen sollte das Gebäude mit einer geeigneten elektrisch betriebenen Alarmierungsanlage mit Handfeuermeldern neben den Ausgängen ausgestattet sein sowie einer ausreichenden Anzahl von Signalgebern, die im ganzen Gebäude deutlich zu hören sind.

1.30 Eine elektrisch betriebene Brandmelde- und Alarmierungsanlage sollte BS 5839-1:2002 *Fire detection and alarm systems for buildings - Code of practice for system design, installation commissioning and maintenance* entsprechen.

BS 5839-1 spezifiziert drei Anlagenkategorien, d. h. Kategorie L [life] zum Schutz von Leben, Kategorie M [manual] für manuelle Alarmierungsanlagen und Kategorie P [property] zum Schutz von Eigentum bzw. Sachschutz. Anlagen der Kategorie L sind unterteilt in:

L1 - Anlagen, die im gesamten geschützten Gebäude installiert sind;

L2 - Anlagen, die nur in definierten Teilen des geschützten Gebäudes installiert sind (ein Anlage der Kategorie L2 sollte normalerweise die Abdeckung einschließen, die für eine Anlage der Kategorie L3 erforderlich ist);

L3 - Anlagen, die dafür ausgelegt sind, einen Feueralarm in einer ausreichend frühen Phase abzugeben, so dass allen Nutzern, abgesehen von denen, die sich möglicherweise im Raum der Brandursache befinden, ermöglicht wird sicher zu entkommen, bevor die

Fluchtwege bedingt durch Feuer, Rauch oder giftige Gasen unpassierbar werden.

L4 - Anlagen, die innerhalb jener Teile der Fluchtwege installiert sind, die Verkehrsflächen und –räume wie Flure und Treppenträume umfassen, sowie

L5 - Anlagen, in denen der oder die geschützte(n) Bereich(e) und/oder die Positionen der Melder so geplant sind, dass ein bestimmtes Brandschutzziel erfüllt ist (außer das einer Anlage der Kategorie L1, L2, L3 oder L4).

Anlagen des Typs P sind unterteilt in P1-Anlagen, die innerhalb des gesamten geschützten Gebäudes installiert sind und P2-Anlagen, die nur in definierten Bereichen des geschützten Gebäudes installiert sind.

1.31 Handfeuermelder für elektrische Alarmierungsanlagen sollten BS 5839-2:1983 entsprechen oder Typ A der BS EN 54-11:2001 und diese sollten in Übereinstimmung mit BS 5839-1 installiert werden. Typ B Handfeuermelder sollten nur mit der Zustimmung der Bauaufsichtsstelle verwendet werden.

BS EN 54-11 umfasst zwei Handfeuermelderarten: Typ A (direkte Auslösung), bei dem der Wechsel auf Alarm automatisch (d. h. ohne weiteren manuellen Eingriff) erfolgt, sobald das zerbrechliche Element zerstört oder beseitigt wird [Simplex- bzw. Springkopfmelder] und Typ B (indirekte Auslösung), bei dem der Wechsel auf Alarm eine separate manuelle Betätigung des Bedienelements durch den Anwender erfordert, nachdem das zerbrechliche Element zerstört oder beseitigt wurde [Duplex- bzw. Druckknopfmelder].

1.32 Wenn davon ausgegangen wird, dass Menschen nicht schnell auf einen

Feueralarm reagieren, oder wenn Menschen nicht mit den Feueralarmregelungen vertraut sind, kann die Installation einer Sprachalarmanlage in Betracht gezogen werden. Eine solche Anlage könnte einen Teil einer Anlage für öffentliche Durchsagen bilden und im Brandfall sowohl ein hörbares Signal als auch verbale Anweisungen geben.

Das Feueralarmsignal sollte sich von anderen, möglicherweise allgemein verwendeten Signalen deutlich unterscheiden und von gut zu verstehenden verbalen Anweisungen begleitet werden.

Wenn eine Sprachalarmanlage installiert werden soll, dann sollte sie BS 5839-8:1998 *Code of practice for the design, installation and servicing of voice alarm systems* entsprechen.

1.33 In bestimmten Gebäuden, z. B. großen Verkaufsstätten und Versammlungsstätten, kann ein erster allgemeiner Alarm unerwünscht sein, da sehr viele Menschen anwesend sind. Daher ist der Bedarf für voll ausgebildetes Personal zur Ausführung vorgeplanter Verfahren zur sicheren Evakuierung wesentlich. Durch das Auslösen der Brandmelde- und Alarmierungsanlage wird das Personal z. B. über diskrete Signalgeber, persönliche Funkmeldempfangersystem (Pager) etc. alarmiert. Normalerweise werden Vorkehrungen für eine vollständige Evakuierung des Gebäudes durch Signalgeber oder Durchsagen über die Anlage für öffentliche Durchsagen getroffen. In jeder anderen Hinsicht sollten Alarmierungsanlagen für Personal der BS 5839-1 entsprechen.

Warnung von hörgeschädigten Personen

1.34 Eine geeignete Methode zur Warnung (z. B. ein visuelles und hörbares Feueralarmsignal) sollte in Gebäuden vor-

gesehen sein, von denen zu erwarten ist, dass sich darin eine oder mehrere Personen mit Hörschädigung relativ isoliert aufhalten (z. B. in Hotelzimmern und Sanitärräumen) und wo es keine andere geeignete Methode zu deren Alarmierung gibt.

In Gebäuden wie Schulen, Hochschulen und Büros, in denen die Anzahl der Besucher kontrolliert wird, kann ein vibrierendes Funkmeldeempfängersystem besser geeignet sein. Dies könnte auch für die Alarmierung von Menschen mit anderen Behinderungen verwendet werden.

Abschnitt 18 der BS 5839-1:2002 stellt eine detaillierte Anleitung für die Planung und Auswahl von Feueralarmwarnungen für Personen mit Hörschädigung zur Verfügung.

Automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

1.35 Automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlagen nach BS 5839-1 sollten in institutionellen und anderen Wohnnutzungen vorhanden sein.

1.36 Automatische Brandmeldeanlagen sind in Nicht-Wohnnutzungen normalerweise nicht erforderlich. Allerdings gibt es oftmals Umstände, in denen Brandmeldeanlagen nach BS 5839-1 benötigt werden können. Zum Beispiel:

- a. um eine Abweichung von den Anleitungen an anderen Stellen dieses Dokuments zu kompensieren;
- b. als Teil des Betriebssystems für einige Brandschutzanlagen, wie beispielsweise Differenzdruckanlagen oder automatische Feststellanlagen von Türen;
- c. an Stellen, wo ein Feuer in einem unbewohnten Teil des Gebäudes aus-

brechen könnte (z. B. in einem Lagerbereich oder in einem Keller, der nicht regelmäßig aufgesucht wird oder in einem Teil des Gebäudes, der vorübergehend verlassen ist) und die Fluchtwege aus bewohnten Teilen der Räumlichkeiten beeinträchtigen kann.

Anmerkung 1: Anleitungen zur Bereitstellung automatischer Brandmeldung innerhalb eines Gebäudes, das für kontrollierte Evakuierung ausgelegt ist, sind in Unterabschnitt 4.29 zu finden.

Anmerkung 2: Falls ein Gebäude mit Atrium nach BS 5588-7:1997 geplant ist, dann sollten die entsprechenden Empfehlungen in jener Norm zur Installation von Brandmeldeanlagen/Alarmierungsanlagen für die gewählten Planungsoptionen befolgt werden.

Planung und Installation von Anlagen

1.37 Es ist wesentlich, dass Brandmelde- und Alarmierungsanlagen ordnungsgemäß geplant, installiert und gewartet werden. Wenn eine Brandmeldeanlage installiert wird, sollte eine Installations- und Inbetriebnahmebescheinigung zur Verfügung gestellt werden. Zertifizierungssysteme Dritter für Brandschutzprodukte und damit verbundene Dienstleistungen sind ein wirksames Mittel zur Gewährleistung einer größtmöglichen Sicherheit, da sie ein bestimmtes Niveau von Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit bieten (siehe Unterabschnitt 0.15).

Schnittstelle zwischen Brandmelde- und Alarmierungsanlagen sowie anderen Anlagen

1.38 Brandmelde- und Alarmierungsanlagen werden manchmal verwendet, um andere Anlagen in Betrieb zu setzen oder deren Betriebszustand zu ändern wie beispielsweise Anlagen zur Raucha-

bleitung, Feuerlöschanlagen, Schließfolgeregelungen für elektrisch offengehaltene Feuerschutztüren und elektronisch verriegelte Ausgangstüren. Es ist wesentlich, dass die Schnittstelle zwischen der Brandmelde- und Alarmierungsanlage und jeder anderen Anlage, die zur Einhaltung der Bauverordnung erforderlich ist, so konzipiert ist, dass eine hohe Zuver-

lässigkeit erreicht wird. Es sollte besonders sorgfältig darauf geachtet werden, wenn die Schnittstelle über ein andere Anlage, wie beispielsweise eine Anlage zur Zutrittskontrolle ermöglicht wird. Wenn ein Teil der BS 7273 für die Betätigung anderer Anlagen gilt, sollten die Empfehlungen dieser Norm befolgt werden.

Fluchtwege aus Geschosswohnungen

Einleitung

2.1 Die Fluchtwege aus einer Geschosswohnung mit einem Fußboden, der sich nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet, sind relativ einfach bereitzustellen. In diesem Dokument sind nur wenige Bestimmungen angegeben, die über das Sicherstellen der Bereitstellung von Einrichtungen für eine frühzeitige Warnung im Brandfall (siehe Abschnitt 1) sowie von geeigneten Maßnahmen für den Notausstieg aus diesen Geschossen hinaus gehen.

Mit zunehmender Höhe werden komplexere Maßnahmen erforderlich, da der Notausstieg aus Fenstern der oberen Geschosse zunehmend gefährlicher wird.

2.2 Die Anleitungen in diesem Abschnitt behandeln einige häufig vorkommende Anordnungen der Planung von Geschosswohnungen. Andere, weniger häufig vorkommende Anordnungen (z. B. Geschosswohnungen, die von oberhalb oder unterhalb der Wohnebene betreten werden oder Geschosswohnungen, die Galerien umfassen) sind akzeptabel. Anleitungen dazu sind in den Abschnitten 9 und 10 der BS 5588-1:1990 angegeben.

2.3 Die Bestimmungen für Fluchtwege für Geschosswohnungen basieren auf der Annahme, dass:

- a. der Brand im Allgemeinen in einer Geschosswohnung ausbricht,
- b. nicht auf Rettung von außen vertraut werden sollte (z. B. durch eine tragbare Leiter),
- c. die Maßnahmen in Abschnitt 8 (B3) einen hohen Grad der Unterteilung in

Brandabschnitte vorsehen und die Wahrscheinlichkeit einer Ausbreitung des Feuers über die ursprüngliche Geschosswohnung hinaus daher gering ist, so dass eine gleichzeitige Evakuierung des Gebäudes wahrscheinlich nicht notwendig ist und

- d. obwohl Brände in den gemeinsamen Teilen des Gebäudes ausbrechen können, die dort verwendeten Materialien und Konstruktion ein Übergreifen des Brandes auf die Gebäudehülle über die unmittelbare Umgebung hinaus verhindern (in einigen Fällen gibt es jedoch Gemeinschaftseinrichtungen, die das Ergreifen zusätzlicher Maßnahmen erfordern).

2.4 Die Planung von Fluchtwegen für Gebäude, die Geschosswohnungen enthalten, umfasst zwei unterschiedliche Komponenten: die Flucht innerhalb jeder Geschosswohnung und die Flucht aus jeder Geschosswohnung zum Endausgang des Gebäudes.

Die Unterabschnitte 2.5 bis 2.18 behandeln Fluchtwege innerhalb jeder Einheit, d. h. innerhalb des privaten Wohnbereichs. Die Unterabschnitte 2.19 bis 2.48 behandeln Fluchtwege in den gemeinsamen Bereichen des Gebäudes. Anleitungen zu gemischt genutzten Gebäuden sind in den Unterabschnitten 2.50 und 2.51 und für Wohn-/Arbeitseinheiten in 2.52 angegeben.

Allgemeine Bestimmungen

Gefangene Räume

2.5 Ein Raum, dessen einziger Fluchtweg durch einen anderen Raum führt, wird als gefangener Raum bezeichnet und ist

gefährdet, wenn in jenem anderen Raum ein Brand ausbricht.

Diese Situation kann bei offenen Grundrissen und Galerien auftreten. Eine solche Anordnung ist nur akzeptabel, wenn der gefangene Raum Folgendes ist:

- a. eine Küche,
- b. eine Waschküche oder ein Wirtschaftsraum,
- c. ein Ankleidezimmer,
- d. ein Badezimmer, ein WC oder eine Dusche,
- e. jeder andere Raum in einem Geschoss, das sich nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet, das Unterabschnitt 2.6, 2.10 oder 2.11 Buchstabe b entspricht oder
- f. eine Galerie, die Unterabschnitt 2.8 entspricht.

Anmerkung: Ein Raum, der nur über einen gefangenen Raum zugänglich ist (ein doppelt gefangener Raum), kann akzeptabel sein, wenn er den Ausführungen oben entspricht, nicht mehr als eine Tür den Raum von einem vernetzten Rauchwarnmelder trennt und die Zugangsräume keine Küchen sind.

Kellergeschosse

2.6 Aufgrund des Risikos, dass eine einzelne Treppe durch den Rauch eines Brandes im Keller- oder Erdgeschoss blockiert wird, sollte, wenn das Kellergeschoss einen bewohnbaren Raum enthält, entweder vorgesehen sein:

- a. eine Außentür oder ein Außenfenster, das für den Notausstieg aus dem Kel-

lergeschoss geeignet ist (siehe Unterabschnitt 2.9) oder

- b. eine geschützte Treppe, die vom Kellergeschoss zu einem Endausgang führt.

Offene Gänge und Flachdächer

2.7 Jeder offene Gang außerhalb eines alternativen Ausganges zu einer Geschosswohnung, die sich mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet, sollte ein gemeinsamer offener Gang sein und die Bedingungen des Unterabschnitt 2.17 erfüllen.

Ein Flachdach, das einen Teil eines Fluchtwegs bildet, sollte folgende Bestimmungen einhalten:

- a. das Dach sollte Teil desselben Gebäudes sein, aus dem die Flucht erfolgt,
- b. der Weg über das Dach sollte zu einem Geschossausgang oder einem äußeren Fluchtweg führen und
- c. der Teil des Daches, der den Fluchtweg bildet und seine tragende Konstruktion sowie jede etwaige Öffnung innerhalb von 3 m des Fluchtwegs sollten 30 Minuten Feuerwiderstand aufweisen (siehe Anhang A, Tabelle A1).

Anmerkung: Falls ein offener Gang oder ein Flachdach für Fluchtzwecke vorgesehen ist, kann eine Umwehrung erforderlich sein, welche die Bestimmungen in dem Genehmigten Dokument K *Protection from falling, collision and impact* erfüllen sollte.

Galerien

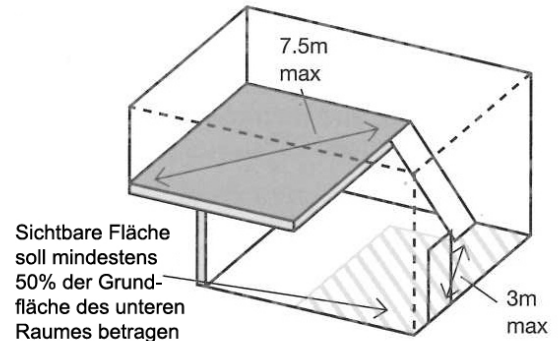
2.8 Eine Galerie sollte mit einem alternativen Ausgang ausgestattet sein oder,

wenn sich der Fußboden der Galerie nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet, mit einem Notausstiegsweg nach Unterabschnitt 2.9. Falls das Galeriegeschoss nicht mit einem alternativen Ausgang oder einem Notausstiegsweg ausgestattet ist, sollte sie Folgendes einhalten:

- a. die Galerie sollte einen Überblick über mindestens 50 % des darunter liegenden Raumes ermöglichen (siehe Diagramm 1),
- b. die Entfernung zwischen dem Antritt der Zugangstreppe zu der Galerie und der Tür zu dem Raum mit der Galerie sollte 3 m nicht überschreiten,
- c. die Entfernung vom Austritt der Zugangstreppe zu jedem Punkt auf der Galerie sollte 7,5 m nicht überschreiten und
- d. alle Kocheinrichtungen innerhalb eines Raumes mit einer Galerie sollten entweder:
 - i. von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion umschlossen sein oder
 - ii. von der zu der Galerie führenden Treppe entfernt und so angeordnet sein, dass sie die Flucht von der Galerie nicht beeinträchtigen.

Diagramm 1 Galeriegeschosse ohne alternativen Ausgang

Siehe Unterabschnitt 2.18



Anmerkungen:

- 1 Dieses Diagramm gilt nicht, wenn die Galerie:
 - i. mit einem alternativen Fluchtweg ausgestattet ist oder
 - ii. mit einem Notausstiegsweg ausgestattet ist (wenn sich der Galeriefußboden nicht mehr als 4,5m über der Geländeoberfläche befindet).
2. Alle Kochgelegenheiten innerhalb eines Raumes, der eine Galerie enthält, sollen entweder:
 - i. durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion umschlossen sein oder
 - ii. von der Treppe zur Galerie entfernt sein und so positioniert sein, dass sie die Flucht von der Galerie nicht beeinträchtigen.

Notausstiegsweg und Außentüren

2.9 Jedes für den Notausstieg vorgesehene Fenster und jede zur Flucht vorgesehene Außentür sollte die folgenden Bedingungen einhalten:

- a. das Fenster sollte über eine hindernisfreie Öffnungsfläche von mindestens 0,33 m² haben sowie mindestens 450 mm hoch und 450 mm breit sein. (Der Weg durch das Fenster kann unter einem Winkel statt gerade verlaufen.) Die Unterkante der Öffnungsfläche sollte sich nicht mehr als 1 100 mm über dem Fußboden befinden und
- b. das Fenster oder die Tür sollte es einer flüchtenden Person ermöglichen, einen Ort zu erreichen, der frei von einer Brandgefahr ist.

Anmerkung 1: Das Genehmigte Dokument K *Protection from falling, collision and impact* gibt eine Mindestschutzhöhe von 800 mm an, außer im Fall eines Fensters in einem Dach, bei dem sich die Öffnungsunterkante 600 mm über dem Fußboden befinden kann.

Anmerkung 2: Schlösser (mit oder ohne abziehbarem Schlüssel) und Fensterbeschläge können an Notausstiegsfenstern angebracht sein, vorausgesetzt die Fensterbeschläge sind mit einem aushakbaren Verschluss ausgestattet, der kindersicher sein kann.

Anmerkung 3: Fenster sollten so geplant sein, dass sie in der offenen Position bleiben, ohne dass sie von einer Person auf der Flucht aufgehalten werden müssen.

Bestimmungen für eine Flucht aus Geschosswohnungen, bei denen sich der Fußboden nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet

2.10 Die innere Anordnung von Geschosswohnungen (eingeschossig oder mehrgeschossig), bei denen sich kein Fußboden in einer Höhe von mehr als 4,5 m befindet, kann entweder den Bestimmungen in den Unterabschnitten 2.11, 2.12 oder 2.13 bis 2.18 entsprechen.

Anmerkung: Falls eine Geschosswohnung über die gemeinsamen Teile eines Wohnblocks erschlossen wird, kann es notwendig sein einen geschützten Eingangsflur vorzusehen, um die Bestimmungen des Unterabschnitt 2.21 und Diagramm 9 zu erfüllen.

Bestimmungen für eine Flucht aus dem Erdgeschoss

2.11 Mit Ausnahme von Küchen sollten alle bewohnbaren Räume im Erdgeschoss entweder:

- a. direkt auf einen Flur führen, der zum Eingang oder zu einem anderen geeigneten Ausgang führt, oder
- b. über ein Fenster (oder eine Tür), das (oder die) Unterabschnitt 2.9 entspricht.

Bestimmungen für die Flucht aus Obergeschossen, die sich nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befinden

2.12 Mit Ausnahme von Küchen sollten alle bewohnbaren Räume in den Obergeschossen über Folgendes verfügen:

- a. ein Fenster (oder eine Außentür), das Unterabschnitt 2.9 entspricht oder
- b. im Fall einer mehrgeschossigen Geschosswohnung einen direkten Zugang zu ihrer eigenen inneren geschützten Treppe, die zu einem Endausgang führt.

Anmerkung: Ein einzelnes Fenster kann für zwei Räume akzeptiert werden, vorausgesetzt beide Räume haben ihren eigenen Zugang zu der Treppe. Zwischen den Räumen muss eine Verbindungstür vorgesehen werden, damit das Fenster erreicht werden kann, ohne die Treppenraumumschließung passieren zu müssen.

Bestimmungen für Geschosswohnungen mit einem Geschoss, das sich mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet

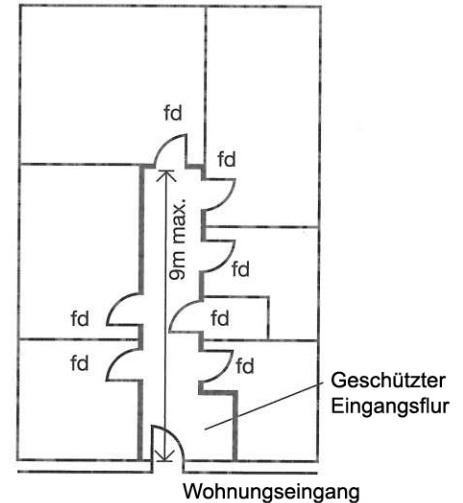
Innere Planung von Geschosswohnungen

2.13 Drei akzeptable Ansätze (die alle die in Unterabschnitt 2.5 angegebenen Einschränkungen in Bezug auf gefangene Räume beachten sollten) zur Planung einer Geschosswohnung mit einem Fußboden von mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche sind:

- a. einen geschützten Eingangsflur vorsehen, der allen bewohnbaren Räumen dient und der so geplant ist, dass die Lauflinie von der Eingangstür bis zu der Tür eines jeden bewohnbaren Raumes 9 m oder weniger beträgt (siehe Diagramm 2) oder
- b. die Geschosswohnung so planen, dass die Lauflinie von der Eingangstür bis zu jedem Punkt in jedem der bewohnbaren Räume 9 m nicht überschreitet, die Kocheinrichtungen von der Eingangstür entfernt sind und den Fluchtweg von jedem Punkt in der Wohnung nicht beeinträchtigen (siehe Diagramm 3) oder
- c. einen alternativen Ausgang aus der Geschosswohnung vorsehen, der Unterabschnitt 2.14 entspricht.

Diagramm 2 Geschosswohnung, deren bewohnbare Räume direkten Zugang zu einem Eingangsflur haben

Siehe Unterabschnitt 2.13(a)



Anmerkung:

Badezimmer brauchen keine Feuerschutztüren, vorausgesetzt das Badezimmer ist durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion von angrenzenden Räumen getrennt.

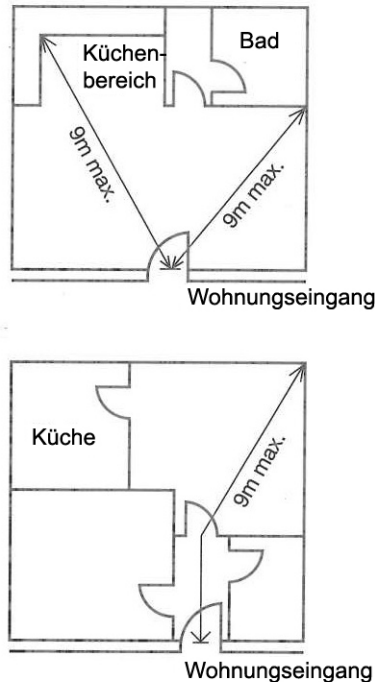
Legende

fd Feuerschutztür (fire door)

— 30 Min. feuerwiderstandsfähige Konstruktion um Eingangsflur

Diagramm 3 Geschosswohnung mit begrenzter Lauflinie vom weitesten Punkt zum Eingang

Siehe Unterabschnitt 2.13(b)

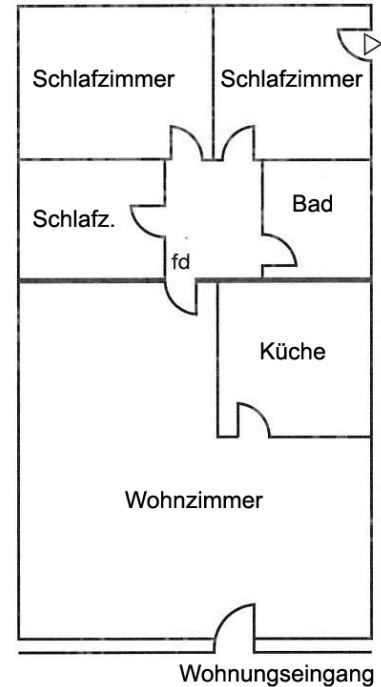


2.14 Falls eine Geschosswohnung einen alternativen Ausgang hat und die bewohnbaren Räume keinen direkten Zugang zum Eingangsflur haben (siehe Diagramm 4):

- a. sollten die Schlafräume durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion und Feuerschutztür(en) von den Wohnräumen getrennt sein und
- b. der alternative Ausgang sollte sich in dem Teil der Wohnung befinden, der den Schlafraum bzw. die Schlafräume enthält.

Diagramm 4 Geschosswohnung mit alternativem Ausgang, in der keiner der bewohnbaren Räume einen direkten Zugang zu einem Eingangsbereich hat

Siehe Unterabschnitt 2.14



Anmerkung: Die Schlafzimmer sind nicht als gefangene Räume klassifiziert, da eine Flucht in zwei Richtungen möglich ist.

Legende

fd Feuerschutztür (fire door)

— 30 Minuten feuerwiderstandsfähige Konstruktion zwischen Wohn- und Schlafräumen

△ Alternativer Ausgang

Innere Planung von Geschosswohnungen mit mehr als einem Geschoss

2.15 Eine mehrgeschossige Geschosswohnung mit einem unabhängigen Außeneingang auf Erdgeschosebene ist einem Wohnhaus ähnlich und Fluchtwege sollten auf Grundlage der Unterabschnitte 2.11 oder 2.12 geplant sein, abhängig von der Höhe des obersten Geschosses über der Geländeoberfläche.

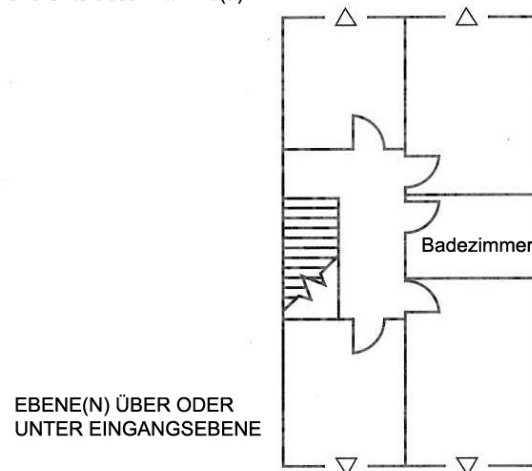
2.16 Vier akzeptable Ansätze zur Planung einer mehrgeschossigen Geschoss-

wohnung, die keinen eigenen Außeneingang auf Erdgeschosebene hat, jedoch einen Fußboden von mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche, sind:

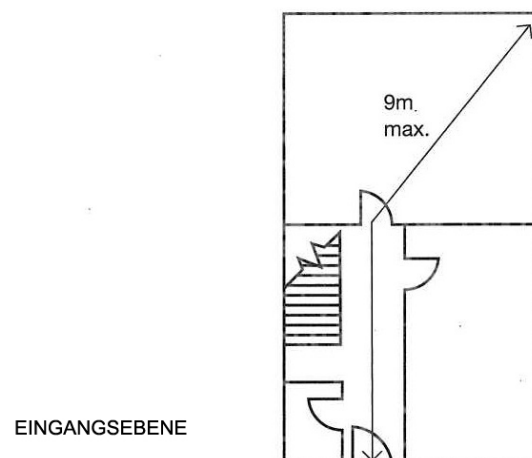
- a. einen alternativen Ausgang aus jedem bewohnbaren Raum vorsehen, der sich nicht im Eingangsgeschoss der Geschosswohnung befindet (siehe Diagramm 5) oder
- b. einen alternativen Ausgang aus jedem Geschoss (außer dem Eingangsgeschoss) vorsehen mit einem geschützten Podest, über das alle bewohnbaren Räume in diesem Geschoss direkt erschlossen werden (siehe Diagramm 6), oder
- c. falls der senkrechte Abstand zwischen dem Fußboden des Eingangsgeschosses und den Geschossen darüber und darunter 7,5 m nicht überschreitet, eine geschützte Treppe vorsehen sowie zusätzliche Rauchwarnmelder in allen bewohnbaren Räumen und einen Wärmewarmmelder in jeder Küche vorsehen oder
- d. einen geschützten Treppenraum sowie eine Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 vorsehen (Rauchwarnmelder sollten ebenfalls nach Unterabschnitt 1.9 vorgesehen sein).

Diagramm 5 Mehrgeschossige Geschosswohnung mit alternativen Ausgängen aus jedem bewohnbaren Raum, außer auf der Eingangsebene

Siehe Unterabschnitt 2.16(a)



EBENE(N) ÜBER ODER
UNTER EINGANGSEBENE



EINGANGSEBENE

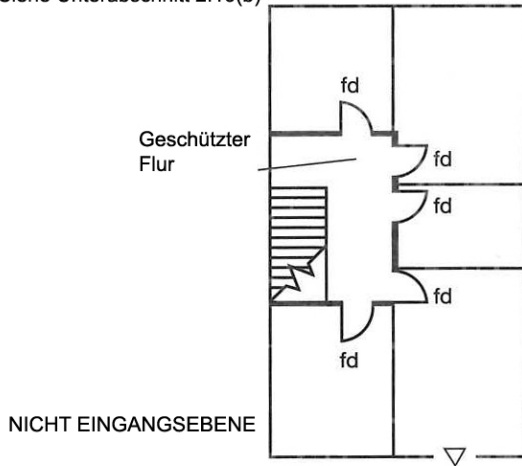
Anmerkung: Dies gilt nur, wenn sich mindestens ein Geschoss mehr als 4,5m über der Geländeoberfläche befindet.

Legende

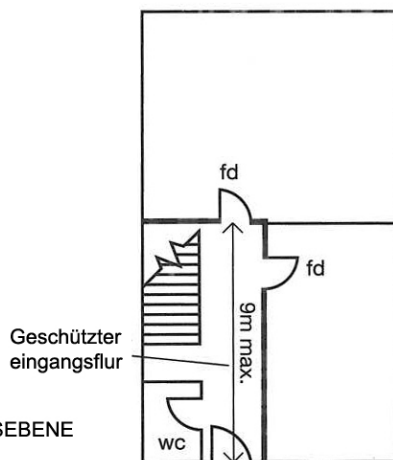
△ Alternativer Ausgang

Diagramm 6 Mehrgeschossige Geschosswohnung mit geschütztem Eingangsbereich und Podest

Siehe Unterabschnitt 2.16(b)



NICHT EINGANGSEBENE



EINGANGSEBENE

Anmerkung: Die gilt nur, wenn sich mindestens ein Geschoss mehr als 4,5m über der Geländeoberfläche befindet.

Legende

- fd Feuerschutztür (fire door)
- 30 Min. feuerwiderstandsfähige Treppenumschließung
- △ Alternativer Ausgang

- b. er sollte zu einem Endausgang oder zu einer gemeinsamen Treppe führen und zwar über:
 - i. eine Tür zu einem Eingangsflur, einer Eingangslobby oder einem gemeinsamen offenen Gang oder
 - ii. eine innere private Treppe, die zu einem Eingangsflur, einer Eingangslobby oder einem gemeinsamen offenen Gang auf einer anderen Ebene führt oder
 - iii. eine Tür zu einer gemeinsamen Treppe oder
 - iv. eine Tür zu einer Außentreppe oder
 - v. eine Tür zu einem Fluchtweg über ein Flachdach.

Anmerkung: Jeder solche Zugang zu einem Endausgang oder einer gemeinsamen Treppe sollte die entsprechenden Bestimmungen zu Fluchtwegen in den gemeinsamen Teilen des Gebäudes erfüllen (siehe Unterabschnitt 2.19).

Luftumwälzanlagen in Geschosswohnungen mit einer geschützten Treppe oder Eingangsflur

2.18 Falls Lüftungskanäle durch Brandabschnittswände führen, dann sollte den in den Unterabschnitten 5.46 bis 5.53, 8.40 und 10.9 bis 10.15 angegebenen Anleitungen gefolgt werden. Falls eine Lüftungsanlage nur Luft innerhalb einer einzelnen Geschosswohnung mit einer inneren geschützten Treppe oder Eingangsflur umwälzt, werden die folgenden Vorkehrungen benötigt, um einer möglichen Ausbreitung von Feuer und Rauch durch die Anlage in den geschützten Raum vorzubeugen.

Alternative Ausgänge

2.17 Um effektiv zu sein, sollte ein alternativer Ausgang aus einer Geschosswohnung folgende Bedingungen erfüllen:

- a. er sollte von der Haupteingangstür zu der Geschosswohnung entfernt sein und

- a. Durchlassgitter sollten nicht in Wände, Türen, Fußböden oder Decken eines geschützten Treppenraumes oder Eingangsflures eingebaut werden.
- b. Jeder Kanal, der durch die Umschließung eines geschützten Treppenraumes oder Eingangsflures führt, sollte aus einer starren Stahlkonstruktion bestehen und alle Verbindungen zwischen der Umschließung und den Kanälen sollten geschottet sein.
- c. Lüftungskanäle, die einen geschützten Treppenraum oder Eingangsbereich direkt mit Luft versorgen oder daraus abführen, sollten nicht auch anderen Bereichen dienen;
- d. Jede maschinelle Lüftungsanlage, welche die Luft umwälzt und die sowohl dem Treppenraum als auch dem Eingangsflur sowie anderen Bereichen dient, sollte so geplant sein, dass sie bei der Detektion von Rauch innerhalb der Anlage abschaltet; und
- e. Ein Raumthermostat für eine Warmluftheizungsanlage sollte im Wohnzimmer in einer Höhe zwischen 1 370 und 1 830 mm montiert werden und die maximale Einstellung sollte 27°C nicht überschreiten.

Fluchtwege in den gemeinsam Teilen von Geschosswohnungen

2.19 Die folgenden Unterabschnitte behandeln Fluchtwege von den Eingangstüren von Geschosswohnungen bis zu einem Endausgang. Sie sollten in Verbindung mit den allgemeinen Bestimmungen in Abschnitt 5 gelesen werden.

Anmerkung: Die Unterabschnitte 2.20 bis 2.51 gelten nicht, wenn sich der oberste

Fußboden nicht mehr als 4,5 m über der Geländeoberfläche befindet und die Geschosswohnungen in Übereinstimmung mit den Unterabschnitten 2.11 und 2.12 geplant sind. Allerdings wird die Aufmerksamkeit gelenkt auf die Bestimmungen in Unterabschnitt 0.29 hinsichtlich betreutem Wohnen, Abschnitt 5 hinsichtlich allgemeinen Bestimmungen, Abschnitt 8 (B3) hinsichtlich des Vorsehens von Brandabschnittswänden und geschützten Schächten sowie Abschnitt 16 (B5) hinsichtlich Zugangsmöglichkeiten für die Feuerwehr und den Rettungsdienst.

Anzahl der Fluchtwege

2.20 Jede Geschosswohnung sollte Zugang zu alternativen Fluchtwegen haben, so dass eine Person, die mit den Auswirkungen eines Feuers in einer anderen Geschosswohnung konfrontiert ist, sich davon abwenden und sicher entkommen kann.

Allerdings ist ein einzelner Fluchtweg von der Wohnungseingangstür akzeptabel, wenn:

- a. sich die Geschosswohnung entweder in einem Geschoss befindet, das nur über eine einzelne gemeinsame Treppe erschlossen ist und:
 - i. jede Geschosswohnung von der gemeinsamen Treppe durch eine geschützte Lobby oder einen gemeinsamen Flur getrennt ist (siehe Diagramm 7) und
 - ii. die Begrenzungen der Lauflinie in Tabelle 1 (siehe Unterabschnitt 2.23) für eine Flucht in nur eine Richtung berücksichtigt ist oder
- b. sich die Geschosswohnung am Ende der Sackgasse eines gemeinsamen

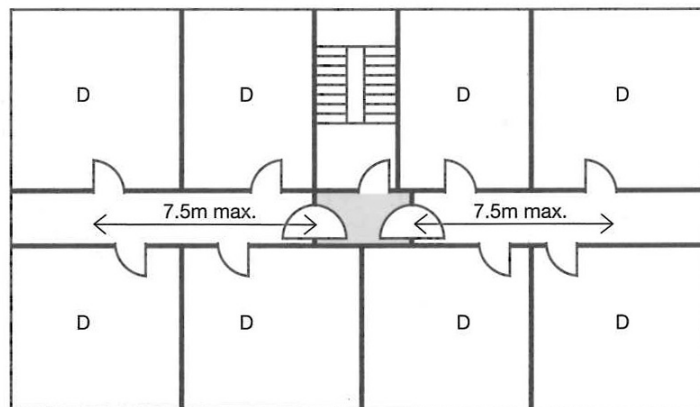
Flures befindet, der über zwei (oder mehr) gemeinsame Treppen erschlossen ist, und die Lauflinie den Begren-

zungen der Tabelle 1 für eine Flucht in nur eine Richtung entspricht (siehe Diagramm 8).

Diagramm 7 Geschosswohnungen, die über eine gemeinsame Treppe erschlossen sind

Siehe Unterabschnitte 2.20(a) und 2.25

a. WOHNUNGEN MIT FLURZUGANG



Anmerkung:

1. Die dargestellten Anordnungen gelten auch für das oberste Geschoss.
2. Siehe Diagramm 9 für Gebäude mit Einzeltreppe.
3. Alle dargestellten Türen sind Feuerschutztüren.
4. Beim Messen der Lauflinie bis zu einer Treppenlobby, darf die Lobby keinen direkten Zugang zu einem Lagerraum, einer Geschosswohnung oder einem anderen Raum bieten, der eine potentielle Brandgefahr enthält.

Legende

- D Wohnung (dwelling)
- Der schattierte Bereich zeigt einen Bereich an, wo eine Lüftung in Übereinstimmung mit Unterabschnitt 2.26 vorgesehen sein soll (Eine Lüftungsöffnung in der Außenwand oder ein Rauchabzugsschacht im schattierten Bereich)

b. WOHNUNGEN MIT LOBBYZUGANG

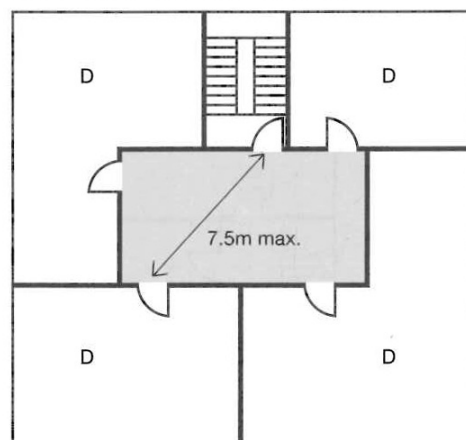
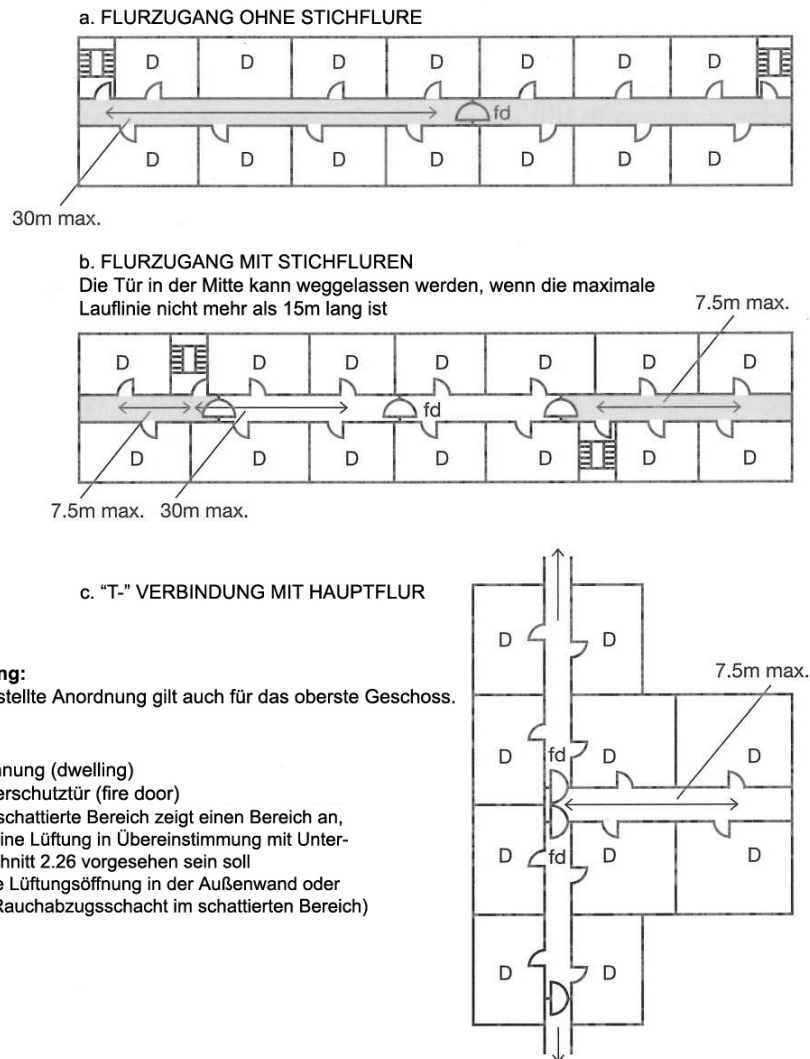


Diagramm 8 Geschosswohnungen, die über mehr als eine gemeinsame Treppe erschlossen sind

Siehe Unterabschnitt 2.20(b) und 2.28



Kleine Gebäude mit einzelner Treppe

2.21 Die Bestimmungen in Unterabschnitt 2.20 können modifiziert werden und eine einzelne nach Diagramm 9 geschützte Treppe kann verwendet werden, vorausgesetzt, dass:

- a. sich das oberste Geschoss des Gebäudes nicht mehr als 11 m über der Geländeoberfläche befindet,
- b. es nicht mehr als drei Geschosse

oberhalb der Erdgeschosebene gibt,

- c. die Treppe nicht zu einem Parkhaus führt außer wenn das Parkhaus seitlich offen ist (siehe Unterabschnitt 11.3 für die Definition eines seitlich offenen Parkhauses),
- d. die Treppe keinen Nebenräumen dient, es sei denn die Nebenräume sind von der Treppe durch eine geschützte Lobby oder einen geschützten Flur getrennt, die bzw. der nicht

Tabelle 1 Begrenzungen der Lauflinie in gemeinsamen Bereichen von Wohnblocks mit Geschosswohnungen (siehe Unterabschnitt 2.23)

Maximale Lauflinie (m) von der Wohnungseingangstür zu einer gemeinsamen Treppe oder Treppenlobby⁽⁴⁾

Flucht in nur eine Richtung	Flucht in mehr als eine Richtung
7,5 m ⁽¹⁾⁽²⁾	30 m ⁽²⁾⁽³⁾

Anmerkungen:

1. Reduziert sich auf 4,5 m in dem in Diagramm 9 dargestellten Fall.
2. Falls alle Geschosswohnungen in einem Geschoss unabhängige alternative Fluchtwege haben, gilt die maximale Lauflinie nicht. Siehe jedoch Unterabschnitt 16.3 (B5), der Anforderungen an den Zugang für Feuerwehr und Rettungsdienst enthält.
3. Für betreute Wohneinrichtungen siehe Unterabschnitt 0.29.
4. Beim Messen der Lauflinie bis zu einer Treppenlobby darf die Lobby keinen direkten Zugang zu einem Abstellraum, einer Geschosswohnung oder einem anderem Raum haben, der ein potenzielles Brandrisiko enthält.

Planung von gemeinsamen Fluchtwegen

2.23 Fluchtwege in gemeinsamen Bereichen sollten die Begrenzungen der Lauflinie der Tabelle 1 einhalten. Allerdings kann es Umstände geben, unter denen eine Erhöhung dieser Maximalwerte angebracht ist.

Fluchtwege sollten so geplant sein, dass Menschen keine Treppenraumumschließung durchqueren müssen, um eine andere zu erreichen. Allerdings ist es akzeptabel, eine geschützte Lobby eines Treppenraumes zu durchqueren, um einen anderen zu erreichen.

Schutz von gemeinsamen Fluchtwegen

2.24 Um das Risiko zu reduzieren, dass sich ein Brand in einer Geschosswohnung auf die Fluchtwege aus anderen Geschosswohnungen und gemeinsamen Teil-

len des Gebäudes auswirkt, sollten die gemeinsamen Flure geschützte Flure sein.

Die Wand zwischen jedem Apartment und dem Flur sollte eine Brandabschnittswand sein (siehe Abschnitt 8).

Rauchableitung aus gemeinsamen Fluchtwegen

2.25 Trotz der in diesem Genehmigten Dokument beschriebenen Bestimmungen ist es wahrscheinlich, dass etwas Rauch von einem Brand in einer Geschosswohnung in einen gemeinsamen Flur oder Lobby gelangt, und sei es nur, weil die Eingangstür geöffnet wird, wenn die Nutzer flüchten.

Daher sollte es Maßnahmen zur Lüftung der gemeinsamen Flure/Lobbies geben, um den Rauch zu kontrollieren und so die gemeinsamen Treppen zu schützen. Dies bietet zusätzlichen Schutz zu dem durch die Feuerschutztüren zur Treppe. (Die Lüftung bietet auch einen gewissen Schutz für die Flure/Lobbies.)

Dies kann entweder durch natürliche Maßnahmen nach Unterabschnitt 2.26 oder durch maschinelle Lüftungsmaßnahmen nach Unterabschnitt 2.27 erreicht werden.

Rauchableitung aus gemeinsamen Fluchtwegen durch natürlichen Rauchabzug

2.26 In Gebäuden, mit Ausnahme von kleinen Gebäuden nach Diagramm 9, sollten der an die Treppe angrenzende Flur bzw. Lobby mit einer Lüftungsöffnung versehen sein. Die Lüftungsöffnung des Flures/der Lobby sollte in größtmöglicher Höhe angeordnet sein, und zwar so, dass sich die Oberkante mindestens in derselben Höhe befindet wie die Oberkante der Türöffnung zur Treppe.

Außerdem sollte eine Lüftungsöffnung mit einer freien Öffnungsfläche von mindestens 1 m^2 vom obersten Geschoss des Treppenraumes ins Freie vorhanden sein.

In Gebäuden mit einzelner Treppe sollten die Rauchabzüge im Brandgeschoss und am Austritt der Treppe über Rauchmelder im gemeinsamen Zugangsbereich zu den Geschosswohnungen betätigt werden. In Gebäuden mit mehr als einer Treppe können die Rauchabzüge manuell betätigt werden (dementsprechend ist Rauchdetektion für Lüftungszwecke hier nicht erforderlich). Wenn jedoch die manuelle Betätigung verwendet wird, sollte die Steuerung so konzipiert sein, dass sichergestellt ist, dass die Lüftungsöffnung am Austritt der Treppe entweder vorher oder gleichzeitig mit der Lüftungsöffnung im Brandgeschosses geöffnet wird.

Lüftungsöffnungen sollten entweder:

- a. in einer Außenwand angeordnet sein und mit einer freien Öffnungsfläche von mindestens $1,5 \text{ m}^2$ (siehe Anhang C) oder
- b. in einen vertikalen Rauchabzugsschacht führen (an der Schachtsohle geschlossen), der die folgenden Kriterien erfüllt:
 - i. Mindestquerschnittsfläche von $1,5 \text{ m}^2$ (Mindestabmessung in jede Richtung $0,85 \text{ m}$), Öffnung in der Dachebene mindestens $0,5 \text{ m}$ oberhalb von allen umliegenden Aufbauten in einem horizontalen Abstand von $2,0 \text{ m}$. Der Schacht sollte mindestens $2,5 \text{ m}$ höher sein als die Decke des höchsten Geschosses, dem er dient,
 - ii. Die minimale freie Öffnungsfläche der Lüftungsöffnung vom Flur/von

der Lobby in den Schacht und am oberen Ende des Schachthalses sowie an allen inneren Punkten des Schachtes (z. B. Sicherheitsgitter) sollte mindestens $1,0 \text{ m}^2$ betragen.

- iii. Der Rauchabzugsschacht sollte aus nichtbrennbarem Material konstruiert sein und alle Lüftungsöffnungen sollten mindestens die Feuer- und Rauchwiderstandsfähigkeit einer E30S_a-Feuerschutztür haben. Der Schacht sollte über seine ganze Länge lotrecht sein mit nicht mehr als 4 m mit einer Winkelneigung (maximal 30°) und
- iv. bei Detektion von Rauch in dem gemeinsamen Flur/Lobby, sollten sich alle Lüftungsöffnungen im Brandgeschoss, die Lüftungsöffnung am oberen Ende des Schachthalses und zum Treppenraum gleichzeitig öffnen. Die Lüftungsöffnungen der Flure/Lobbies in allen anderen Geschossen sollten geschlossen bleiben.

Rauchableitung aus gemeinsamen Fluchtwegen durch maschinelle Lüftung

2.27 Als Alternative zu den Bestimmungen zur natürlichen Lüftung in Unterabschnitt 2.26 kann die maschinelle Lüftung des Treppenraumes/oder des Flures/der Lobby vorgesehen werden, um die Treppe(n) vor Rauch zu schützen. Anleitungen zur Planung von Rauchableitungsanlagen unter Verwendung von Druckdifferenzen sind in BS EN 12101-6:2005 verfügbar.

Unterteilung von gemeinsamen Fluchtwegen

2.28 Ein gemeinsamer Flur, der zwei oder mehr Geschossausgänge verbindet,

sollte durch eine selbstschließende Feuerschutztür unterteilt werden, die, wenn notwendig, mit einer feuerwiderstandsfähigen Scheibe ausgestattet ist (siehe Diagramm 8). Die Tür(en) sollte(n) so positioniert sein, dass sich Rauch nicht auf den Zugang zu mehr als einer Treppe auswirkt.

2.29 Der Stichflurteil eines gemeinsamen Flures sollte vom Rest des Flures durch eine selbstschließende Feuerschutztür getrennt sein, die, wenn notwendig, mit einer feuerwiderstandsfähigen Scheibe ausgestattet ist (siehe Diagramme 7a, 8b und 8c).

Nebenträume etc.

2.30 Geschäfte und andere Nebenträume sollten sich nicht in geschützten Lobbies oder geschützten Fluren befinden oder darüber betreten werden, wenn diese geschützten Lobbies oder geschützten Flure einen Teil des einzigen gemeinsamen Fluchtweges aus einer Geschosswohnung in demselben Geschoss wie die Nebenträume bilden.

Im Hinblick auf die speziellen Bestimmungen für Müllschächte und Lagerbereiche wird auf die Unterabschnitte 5.54 bis 5.57 verwiesen.

Fluchtweg über Flachdächer

2.31 Wenn mehr als ein Fluchtweg in einem Geschoss oder in einem Teil eines Gebäudes verfügbar ist, kann einer dieser Wege über ein Flachdach führen, vorausgesetzt dass er die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.35 einhält.

Anmerkung: Der Zugang zu den in Unterabschnitt 2.48 beschriebenen Planungen kann auch über ein Flachdach erfolgen, wenn der Weg über das Dach die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.35 einhält.

Gemeinsame Treppen

Anzahl gemeinsamer Treppen

2.32 Wie in den Unterabschnitten 2.19 und 2.20 erläutert, kann eine einzelne gemeinsame Treppe in einigen Fällen akzeptabel sein, jedoch sollte ansonsten zu Fluchtzwecken ein Zugang zu mehr als einer gemeinsamen Treppe vorhanden sein.

Breite von gemeinsamen Treppen

2.33 Eine Treppe von akzeptabler Breite für die tägliche Verwendung wird auch für Fluchtzwecke ausreichen. Wenn sie jedoch auch eine Brandbekämpfungstreppe ist, sollte sie mindestens 1 100 mm breit sein (siehe Anhang C für die Messung der Breite).

Schutz von gemeinsamen Treppenträumen

2.34 Gemeinsame Treppen müssen einen zufriedenstellenden Standard des Feuerschutzes haben, wenn sie ihre Rolle als Bereiche relativer Sicherheit während der Evakuierung im Brandfall erfüllen sollen. Die Bestimmungen in den Unterabschnitten 2.35 bis 2.46 sollten befolgt werden.

2.35 Treppen stellen einen potenziellen Weg der Brandausbreitung von Geschoss zu Geschoss dar. In Abschnitt 7 unter der Anforderung B3 zur Verhinderung der internen Brandausbreitung gibt es Anleitungen zur Umschließung von Treppen, um dies zu vermeiden. Eine Treppe kann auch als Brandbekämpfungstreppe in Übereinstimmung mit Anforderung B5 dienen. In diesem Fall sind die Anleitungen in Abschnitt 17 zu berücksichtigen.

Umschließung von gemeinsamen Trepp-

pen

2.36 Jede gemeinsame Treppe sollte sich innerhalb einer feuerwiderstandsfähigen Umschließung befinden (d. h. sie sollte eine geschützte Treppe sein), um das Risiko zu verringern, dass die Verwendung der Treppe bei Rauch und Hitze gefährlich wird.

2.37 Der angemessene Grad der Feuerwiderstandsfähigkeit ist in Anhang A, Tabelle A1 und A2 angegeben.

Ausgänge aus geschützten Treppenträumen

2.38 Jeder geschützte Treppenraum sollte zu Folgendem führen:

- a. direkt zu einem Endausgang oder
- b. über einen geschützten Durchgang zu einem Endausgang.

Anmerkung: Jeder solche geschützte Durchgang sollte denselben Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit und Schutz des Flures aufweisen wie der Treppenraum, dem er dient.

Trennung von angrenzenden geschützten Treppenträumen

2.39 Wo zwei geschützte Treppenträume (oder Durchgänge, die zu verschiedenen Endausgängen führen) aneinander angrenzen, sollten sie durch eine öffnungslose Umschließung getrennt werden.

Nutzung des Raumes innerhalb geschützter Treppenträume

2.40 Ein geschützter Treppenraum muss nahezu frei von potenziellen Brandursachen sein. Folglich sollte er zu nichts anderem genutzt werden, außer als Aufzugsschacht oder für Stromzähler. Es gibt

weitere Bestimmungen zu Aufzügen in den Unterabschnitten 5.39 bis 5.45. In Gebäuden mit einem einzelnen Treppenraum sollten Zähler innerhalb des Treppenraumes in einem sicheren Schrank eingehaust sein, der durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion vom Fluchtweg getrennt ist.

Feuerwiderstandsfähigkeit und Öffnungen in Außenwänden von geschützten Treppenträumen

2.41 Die äußeren Umschließungen von geschützten Treppenträumen sollten die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.24 einhalten.

Gasversorgungs- und Installationsrohrleitungen in geschützten Treppenträumen

2.42 Gasversorgungs- und Installationsrohrleitungen oder zugehörige Zähler sollten sich nicht in einem geschützten Treppenraum befinden, es sei denn, die Gasinstallation erfüllt die Anforderungen an die Installation und den Anschluss, die in der Rechtsverordnung Pipelines Safety Regulations 1996, SI 1996 No 825 und der Gas Safety (Installation and Use) Regulations 1998, SI 1998 No 2451 dargelegt sind (siehe auch Unterabschnitt 8.40).

Kellertreppen

2.43 Aufgrund ihrer Lage ist es wahrscheinlicher, dass sich Kellertreppen mit Rauch und Hitze füllen als Treppen in Erd- oder Obergeschossen.

Daher bedarf es besonderer Maßnahmen, um einer Gefährdung der Obergeschosse durch einen Brand im Kellergeschoss vorzubeugen. Diese sind in den zwei folgenden Unterabschnitten dargelegt.

2.44 Wenn eine Fluchttreppe einen Teil

des einzigen Fluchtwegs aus einem Obergeschoss eines Gebäudes (oder eines Teils eines Gebäudes) bildet, das kein kleines Gebäude ist (siehe Unterabschnitt 2.20), sollte sie nicht fortgeführt werden, um einem Kellergeschoss zu dienen. Das Kellergeschoss sollte durch eine separate Treppe erschlossen sein.

2.45 Wenn es mehr als eine Fluchttreppe von einem Obergeschoss eines Gebäudes (oder eines Teils eines Gebäudes) gibt, muss nur eine der Treppen, die den Obergeschossen des Gebäudes (oder des Teils) dient, auf Erdgeschosebene enden. Andere Treppen können mit dem oder den Kellergeschosse(n) verbunden sein, wenn es eine geschützte Lobby oder einen geschützten Flur zwischen den Treppen und der Unterkunft auf jeder Kellergeschossebene gibt.

Treppen, die Nebenräumen von Geschosswohnungen dienen

2.46 Außer in den in Unterabschnitt 2.21 beschriebenen kleinen Gebäuden, in denen eine gemeinsame Treppe einen Teil des einzigen Fluchtwegs aus einer Geschosswohnung bildet, sollte sie nicht auch einem Parkhaus, einem Kesselraum, Brennstofflagerraum oder anderen Nebenräumen ähnlicher Brandgefahr dienen.

2.47 Jede gemeinsame Treppe, die nicht Teil des einzigen Fluchtwegs aus einer Geschosswohnung ist, kann auch zu Nebenräumen dienen, wenn sie von den Nebenräumen durch eine geschützte Lobby oder einen geschützten Flur getrennt ist.

Wenn die Treppe einem umschlossenen (nicht seitlich offenen) Parkhaus oder einem Ort erhöhter Brandgefahr dient, sollte die Lobby oder der Flur eine mindestens 0,4 m² große ständige Lüftung haben oder durch eine maschinelle Rauchableitungsanlage vor dem Eindringen von Rauch

geschützt sein.

Fluchtaußentreppen

2.48 Wenn das Gebäude (oder der Teil des Gebäudes) durch eine einzelne Zugangstreppe erschlossen wird, kann diese Treppe eine Außentreppe sein, wenn sie:

- a. einem Geschoss dient, das sich nicht mehr als 6 m über der Geländeoberfläche befindet und
- b. die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.25 einhält.

2.49 Falls mehr als ein Fluchtweg aus einem Geschoss (oder aus einem Teil eines Gebäudes) zur Verfügung steht, können einige der Fluchtwegs aus diesem Geschoss oder aus diesem Teil des Gebäudes über eine Außenfluchttreppe führen, vorausgesetzt es ist mindestens eine innere Fluchttreppe aus jedem Teil jedes Geschosses (ausgenommen Betriebsstätten) vorhanden und die Außentreppe(n):

- a. dient bzw. dienen entweder einem Geschoss, das sich nicht mehr als 6 m über der Geländeoberfläche befindet oder einem Dach oder Podest, das selbst durch eine unabhängige geschützte Treppe erschlossen ist und
- b. erfüllt bzw. erfüllen die Bestimmungen des Unterabschnitt 5.25.

Geschosswohnungen in gemischt genutzten Gebäuden

2.50 In Gebäuden mit nicht mehr als drei Geschossen über dem Erdgeschoss können Treppen sowohl Geschosswohnungen als auch anderen Nutzungen dienen, vorausgesetzt die Treppen sind von jeder Nutzung auf allen Ebenen durch geschützte Lobbies getrennt.

2.51 In Gebäuden mit mehr als drei Geschossen über dem Erdgeschoss können Treppen sowohl Geschosswohnungen als auch anderen Nutzungen dienen, vorausgesetzt:

- a. die Geschosswohnung ist eine Nebennutzung der Hauptnutzung des Gebäudes und verfügt über einen unabhängigen alternativen Fluchtweg,
- b. die Treppe ist von jeder anderen Nutzung in den unteren Geschossen durch geschützte Lobbies (in diesen Geschossen) getrennt,

Anmerkung: Die Treppenraumumschließung sollte mindestens denselben Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit haben, der in Tabelle A2 für die tragenden Bauteile des Gebäudes aufgeführt ist (und berücksichtigt die zusätzlichen Bestimmungen in Abschnitt 17, falls es sich um eine Brandbekämpfungstreppe handelt).

- c. jede automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage, mit dem der Hauptteil des Gebäudes ausgestattet ist, deckt auch die Geschosswohnung ab,
- d. etwaige Sicherheitsmaßnahmen verhindern zu keiner Zeit die Flucht.

Anmerkung: Zusätzliche Maßnahmen, einschließlich einer längeren Feuerwiderstandsdauer, können zwischen der Ge-

schosswohnung und dem Lagerbereich erforderlich sein, wenn dort Brennstoffe wie Benzin oder Flüssiggas vorhanden sind.

Wohn-/Arbeitseinheiten

2.52 Falls eine Geschosswohnung als Arbeitsstätte für ihre Nutzer dienen soll und für Personen, die nicht dort wohnen, sind die folgenden zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen notwendig:

- a. die maximale Lauflinie von jedem Punkt der Arbeitsstätte bis zu der Eingangstür der Geschosswohnung oder einer alternativen Fluchtmöglichkeit (kein Fenster) sollte 18 m nicht überschreiten und
- b. jede fensterlose Unterkunft sollte eine Fluchtbeleuchtung haben, die den Fluchtweg beleuchtet, falls die Hauptstromversorgung ausfällt. Standards für die Installation einer Fluchtbeleuchtungsanlage sind in BS 5266-1:2005 angegeben.

Anmerkung: Wenn die Einheit so groß ist, dass die Lauflinie nach Buchstabe a nicht eingehalten werden kann, dann können die in Unterabschnitt 2.3 dargelegten Annahmen nicht mehr gültig sein. Unter solchen Umständen sollte die Planung des Gebäudes von Fall zu Fall geprüft werden.

Abschnitt 3: Planung horizontaler Flucht – Gebäude außer Geschosswohnungen

Einleitung

3.1 Das bei der Planung von Fluchtwegen zu befolgende allgemeine Prinzip ist, dass jede Personen, die mit dem Ausbruch eines Brandes innerhalb eines Gebäudes konfrontiert ist, sich davon abwenden und sicher entkommen kann. Dieser Abschnitt behandelt die Bereitstellung von Fluchtwegen von jedem Punkt zu dem Geschlossausgang des betreffenden Geschosses für alle Gebäudetypen. Er sollte in Verbindung mit den Anleitungen zum vertikalen Teil des Fluchtwegs in Abschnitt 4 und den allgemeinen Bestimmungen in Abschnitt 5 gelesen werden.

Es sollte beachtet werden, dass die Anleitungen in diesem Abschnitt hauptsächlich auf kleinere, einfachere Gebäudetypen ausgerichtet sind. Detaillierte Anleitungen zu den Anforderungen von größeren, komplexeren oder besonderen Gebäuden sind an anderer Stelle zu finden (siehe Unterabschnitte 0.21 bis 0.35).

Es sollte außerdem beachtet werden, dass obwohl die meisten in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sich auf allgemeine Fragen der Planung beziehen, besondere Bestimmungen gelten für die Auslegung bestimmter institutioneller Gebäude (siehe Unterabschnitte 3.38 ff.).

Im Fall von kleinen Ladenlokalen, Büro-, Industrie-, Lager- und ähnlichen Gebäuden (solche mit keinem Geschoss von mehr als 280 m² und nicht mehr als zwei Geschossen zuzüglich Kellergeschoss) können die Anleitungen in den Unterabschnitten 3.32 bis 3.37 befolgt werden anstelle der anderen Bestimmungen in diesem Abschnitt.

Fluchtwegplanung

Anzahl der Fluchtwege und Ausgänge

3.2 Die Anzahl der bereitzustellenden Fluchtwege und Ausgänge hängt von der Anzahl der Nutzer in dem betreffenden Raum ab, der fraglichen Ebene oder des fraglichen Geschosses sowie von den in Tabelle 2 angegebenen Begrenzungen der Lauflinie bis zum nächsten Ausgang.

Anmerkung: Es ist nur die Entfernung bis zum nächsten Ausgang, die so begrenzt werden sollte. Alle anderen Ausgänge können weiter entfernt sein als die Entfernungen in Tabelle 2.

3.3 In mehrgeschossigen Gebäuden (siehe Abschnitt 4) kann mehr als eine Treppe zur Flucht notwendig sein. In diesem Fall muss jeder Teil jedes Geschosses Zugang zu mehr als einer Treppe haben. Dies schließt nicht aus, dass sich Bereiche in einer Stichflursituation befinden, vorausgesetzt dass die alternative Treppe zugänglich ist, falls die Erste nicht zu verwenden ist.

3.4 In gemischt genutzten Gebäuden sollten separate Fluchtwege aus allen Geschossen (oder Teilen von Geschossen) vorgesehen werden, die für Wohn-, Versammlungs- oder Freizeitzwecke genutzt werden.

Einzelne Fluchtwege und Ausgänge

3.5 Um zu vermeiden, dass Nutzer von Feuer oder Rauch eingeschlossen werden, sollten alternative Fluchtwege aus allen Teilen des Gebäudes vorhanden

sein.

Allerdings ist ein einziger Fluchtweg akzeptabel für:

- a. Teile eines Geschosses, aus denen ein Geschlossausgang innerhalb der in Tabelle 2 festgelegten Laufliniengrenze für Flucht in eine Richtung erreicht werden kann (siehe auch Unterabschnitt 3.7). Dies setzt im Fall von Versammlungsstätten und Bars voraus, dass kein einziger Raum in dieser Situation eine Nutzerkapazität von mehr als 60 Personen hat oder von mehr als 30 Personen, wenn das Gebäude institutionell genutzt wird (Nutzungsgruppe 2a). Die Berechnung der Nutzerkapazität ist in Anhang C beschrieben; oder
- b. ein Geschoss mit einer Nutzerkapazität von nicht mehr als 60 Personen, wenn die Grenzen für die Flucht in nur eine Richtung eingehalten werden (siehe Tabelle 2).

3.6 In vielen Fällen gibt es am Beginn eines Weges keine Alternative. Zum Beispiel kann es nur einen Ausgang aus ei-

nem Raum zu einem Flur geben, von dem aus eine Flucht in zwei Richtungen möglich ist. Dies ist akzeptabel, vorausgesetzt die Gesamtdistanz bis zum nächsten Geschlossausgang liegt innerhalb der Grenzen für Fluchtwege, falls es eine Alternative gibt und der Wegabschnitt mit nur einer Fluchtrichtung nicht den Grenzwert für Fluchtwege überschreitet. Falls es keine Alternative gibt, siehe Tabelle 2. Diagramm 10 zeigt ein Beispiel einer Stichflursituation in einem offenen Geschossgrundriss.

Maßnahmen zur Zugangskontrolle

3.7 Maßnahmen in der Gebäudeplanung, die den Zugang zu einem Gebäude oder Teilen davon beschränken, sollten keine nachteiligen Auswirkungen auf die Brandschutzvorkehrungen haben.

Während es angebracht sein kann, einige Fluchtwege außerhalb der normalen Betriebszeiten zu sichern, sollten die verbleibenden Maßnahmen ausreichen, um eine sichere Evakuierung aller im Gebäude verbliebenen Personen zu erlauben (siehe Unterabschnitt 5.11).

Tabelle 2 Begrenzungen der Lauflinie

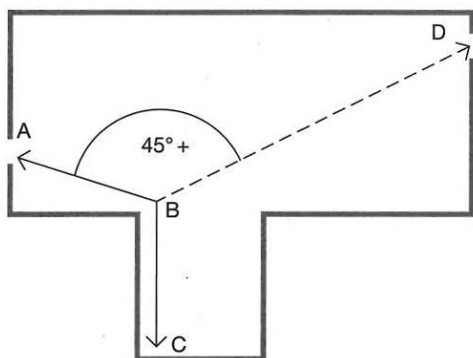
Nutzungsgruppe	Nutzung des Gebäudes oder Teils des Gebäudes	Maximale Lauflinie ⁽¹⁾ , wenn eine Flucht möglich ist in:	
		nur eine Richtung (m)	mehr als eine Richtung (m)
2(a)	Institutionell	9	18
2(b)	Andere Wohnzwecke:		
	a. in Schlafräumen ⁽²⁾	9	18
	b. in Schlafräumfluren	9	35
	c. anderswo	18	35
3	Büro	18	45
4	Ladenlokal und Gewerbe ⁽³⁾	18 ⁽⁴⁾	45
5	Versammlung und Freizeit		
	a. Gebäude primär für Menschen mit Behinderungen	9	18
	b. Bereiche mit Sitzreihen	15	32
	c. anderswo	18	45
6	Industrie ⁽⁵⁾		
	Normale Gefahr	25	45
	Höhere Gefahr	12	25
7	Lager und andere Nicht-Wohnzwecke ⁽⁵⁾		
	Normale Gefahr	25	45
	Höhere Gefahr	12	25
2-7	Ort mit erhöhter Brandgefahr ⁽⁶⁾	9 ⁽⁷⁾	18 ⁽⁷⁾
2-7	Technikraum oder Dachanlage:		
	a. Entfernung innerhalb des Raumes	9	35
	b. Fluchtweg nicht im Freien (Gesamtlauflinie)	18	45
	c. Fluchtweg im Freien (Gesamtlauflinie)	60	100

Anmerkungen:

- Die Abmessungen in der Tabelle sind Lauflinien. Wenn die innere Anordnung der Trennwände, Vorrichtungen etc. beim Einreichen der Bauvorlagen nicht bekannt ist, können direkte Entfernungen zur Beurteilung verwendet werden. Die direkte Entfernung wird mit 2/3 der Lauflinie angenommen.
- Maximaler Teil der Lauflinie innerhalb des Raumes (Diese Grenze gilt innerhalb des Schlafraumes (und jedem dazugehörigen Ankleideraum, Badezimmer oder Wohnzimmer etc.) und wird bis zu der Tür zu dem geschützten Flur gemessen, der dem Raum oder der Suite dient. Buchstabe b gilt von diesem Punkt entlang des Schlafräumflures zu einem Geschossausgang.)
- Maximale Lauflinien innerhalb von Shopping Malls sind in BS 5588:Teil 10 angegeben. Anleitungen zu dazugehörigen Rauchableitungsmaßnahmen sind in BRE-Report *Design methodologies for smoke and heat exhaust ventilation* (BR 368) angegeben.
- BS 5588:Teil 10 wendet restriktivere Bestimmungen für Einheiten mit nur einem Ausgang in überdachten Einkaufszentren an.
- In Industrie- und Lagergebäuden hängt die angemessene Lauflinie von dem Niveau der Brandgefahr in Zusammenhang mit den verwendeten Verfahren und Materialien ab. Erhöhte Gefahr schließt die Herstellung, Verarbeitung oder Lagerung signifikanter Mengen gefährlicher Güter oder Materialien ein, einschließlich: jedem komprimierten, verflüssigten oder gelösten Gas, jede Substanz, die entweder in Kontakt mit Luft oder Wasser gefährlich wird, jede flüssige Substanz mit einem Flammpunkt unter 65°C einschließlich Whisky oder anderen Spirituosen, jede ätzende Substanz, jedes Oxidierungsmittel, jede zur Selbstentzündung neigende Substanz, jede sich leicht ändernde oder zerfallende und dabei Wärme freigebende Substanz, jede brennbare feste Substanz mit einem Flammpunkt unter 120°C sowie jede Substanz, die beim Fließen von einem Teil eines Gebäudes in einen anderen wahrscheinlich einen Brand ausbreiten kann.
- Orte mit erhöhter Brandgefahr sind in den Begriffsbestimmungen in Anhang E aufgeführt.
- Maximaler Teil der Lauflinie innerhalb des Raums/Bereichs. Die Lauflinie außerhalb des Raums/Bereichs muss dem Grenzwert für die Nutzungsgruppe des Gebäudes oder Gebäudeteils entsprechen.

Diagramm 10 Wegstrecke bei Stichflurbedingung

Siehe Unterabschnitt 3.7



Winkel ABD soll mindestens 45° betragen. CBA oder CBD (je nachdem was kürzer ist) soll nicht länger sein als die angegebene maximale Lauflinie für alternative Fluchtwege und CB soll nicht länger sein als die maximale Lauflinie, wenn es keine alternativen Fluchtwege gibt.

Anzahl der Nutzer und Ausgänge

3.8 Die für die Anzahl der Nutzer verwendete Zahl ist normalerweise diejenige, die als Grundlage für die Planung angegeben ist. Falls die Anzahl der Nutzer, die wahrscheinlich einen Raum, eine Ebene oder ein Geschoss nutzen nicht bekannt ist, sollte die Kapazität auf Grundlage geeigneter Geschossflächenfaktoren berechnet werden. Anleitungen hierzu sind in Anhang C dargelegt.

Tabelle 3 gibt die Mindestanzahl von Fluchtwegen und Ausgängen aus einem Raum oder Geschoss nach Anzahl der Nutzer an (Diese Anzahl wird sich aufgrund der Notwendigkeit der Beachtung der Lauflinien und anderer praktischer Erwägungen wahrscheinlich erhöhen).

Die Breite von Fluchtwegen und Ausgängen ist Gegenstand von Unterabschnitt 3.18.

Tabelle 3 Mindestanzahl von Fluchtwegen und Ausgängen aus einem Raum, einer Ebene oder einem Geschoss

Maximale Anzahl von Personen	Mindestanzahl von Fluchtwegen/ Ausgängen
60	1
600	2
Mehr als 600	3

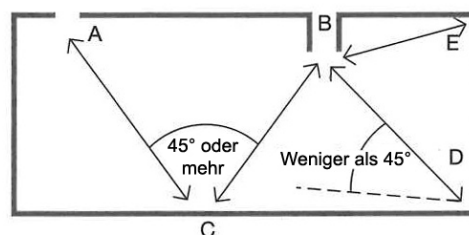
Alternative Fluchtwege

3.9 Eine Wahl von Fluchtwegen ist von wenig Wert, wenn sie wahrscheinlich alle gleichzeitig ausfallen. Alternative Fluchtwege sollten daher die folgenden Kriterien erfüllen:

- sie liegen in Richtungen von 45° oder mehr voneinander entfernt (siehe Diagramm 11) oder
- sie liegen in Richtungen von weniger als 45° voneinander entfernt, sind jedoch durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion voneinander getrennt.

Diagramm 11 Alternative Fluchtwege

Siehe Unterabschnitt 3.9



Alternative Fluchtwege stehen von C aus zur Verfügung, da der Winkel ACB 45° oder mehr beträgt und daher soll CA oder CB (je nachdem was kürzer ist) nicht länger sein als die angegebene maximale Lauflinie für alternative Fluchtwege.

Alternative Fluchtwege stehen von D aus nicht zur Verfügung, da der Winkel ADB kleiner ist als 45° (siehe daher Diagramm 10). Es gibt also von E aus keine alternativen Fluchtwege.

Gefangene Räume

3.10 Ein Raum aus dem der einzige Fluchtweg durch einen anderen Raum führt, wird als gefangener Raum bezeichnet. Er ist gefährdet, wenn ein Brand in dem anderen Raum ausbricht, der als Zugangsraum bezeichnet wird (siehe Diagramm 12).

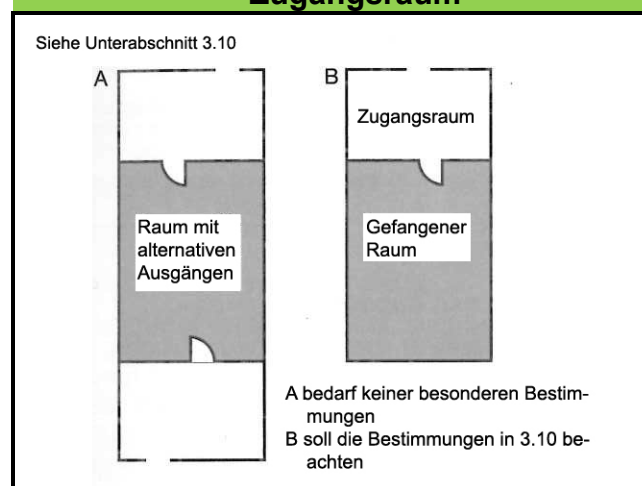
Eine solche Anordnung ist nur akzeptabel, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- a. die Nutzerkapazität des gefangenen Raumes darf 60 Personen nicht überschreiten (30 im Fall eines Gebäudes der Nutzungsgruppe 2a (Institutionell)),
- b. der gefangene Raum sollte kein Schlafraum sein,
- c. der gefangene Raum sollte direkt über den Zugangsraum betreten werden (jedoch nicht über einen Flur),
- d. der Fluchtweg aus dem gefangenen Raum sollte nicht durch mehr als einen Zugangsraum führen,
- e. die Lauflinie von jedem Punkt des gefangenen Raumes zu dem Ausgang bzw. zu den Ausgängen aus dem Zugangsraum sollte die entsprechenden in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten,
- f. der Zugangsraum sollte kein Ort besonderer Brandgefahr sein und sollte unter Kontrolle desselben Nutzers sein und
- g. eine der folgenden Regelungen sollte getroffen werden:
 - i. die Umschließungen (Wände oder Trennwände) des gefangenen Raumes sollten mindestens 500 mm unterhalb der Decke en-

den oder

- ii. in der Tür oder den Wänden des gefangenen Raumes sollte ein geeignet platziertes Sichtfeld angeordnet sein, nicht kleiner als $0,1 \text{ m}^2$, das den Nutzern des gefangenen Raumes ermöglicht zu sehen, wenn ein Brand in dem äußeren Raum ausbricht oder
- iii. der Zugangsraum sollte mit einer geeigneten automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage ausgestattet sein, um die Nutzer des gefangenen Raumes vor dem Ausbruch eines Brandes im Zugangsraum zu warnen.

Diagramm 12 Gefangener Raum und Zugangsraum

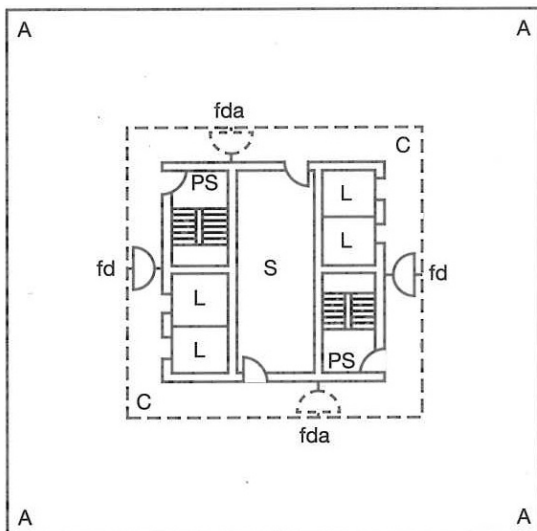


Planung von Ausgängen in einem Zentralkern

3.11 Gebäude mit mehr als einem Ausgang in einem zentralen Kern sollten so geplant sein, dass die Geschossausgänge voneinander entfernt sind und dass keine zwei Ausgänge über denselben Aufzugsvorraum, gemeinsame Lobby oder ungeteilten Flur betreten werden oder durch einen davon verbunden sind (siehe Diagramm 13).

Diagramm 13 Ausgänge in einem zentralen Kern

Siehe Unterabschnitt 3.11

**Anmerkung:**

Die Türen an beiden Enden der mit "S" markierten Fläche sollen selbstschließende Feuerschutztüren sein, es sei denn, die Fläche ist so unterteilt, dass jeder Brand in dieser Fläche nicht beide Abschnitte des Flurs gleichzeitig beeinträchtigen kann. Wenn die Fläche eine Aufzugslobby ist, sollen Türen vorgesehen sein, wie in Abb. 8 in BS 5588: Teil 11: 1997 dargestellt.

Legende

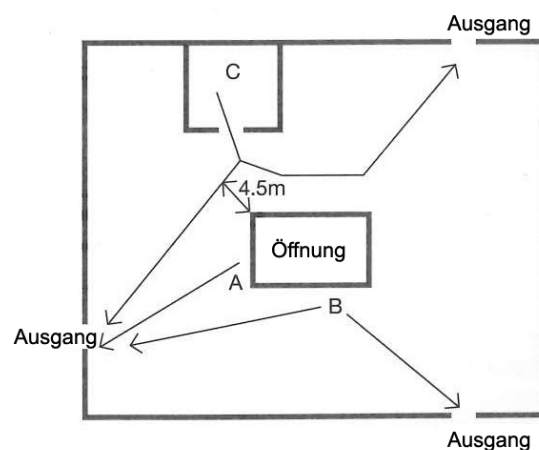
- L Aufzug (Lift)
- S Gebäudetechnik, Toiletten etc. (Services)
- fd Selbstschließende FD20S Feuerschutztüren (fire doors)
- fda Mögliche alternative Position für eine Feuerschutztür
- C Flur (Corridor) zu dem sich die Unterkunft öffnet
- PS Geschützter Treppenraum (Protected Stairway)
- A Unterkunft (Accommodation) (z. B. Büroraum)

Offene Grundrissplanung

3.12 Fluchtwege sollten nicht durch Öffnungen zwischen Geschossen wie beispielsweise durch eine Rolltreppe beeinträchtigt werden (siehe Diagramm 14).

Ein Fluchtweg sollte sich nicht innerhalb von 4,5 m von den Öffnungen befinden, es sei denn:

- a. die Fluchtrichtung führt von der Öffnung weg oder
- b. es gibt einen alternativen Fluchtweg, der nicht innerhalb von 4,5 m an der offenen Verbindung vorbeiführt.

Diagramm 14 Offene Verbindungen

Von A und B aus ist mindestens eine Fluchtrichtung weg von der Öffnung. Von C, von wo aus die erste Fluchtrichtung in Richtung Öffnung führt, ist einer der Fluchtwege nicht weniger als 4,5m von der Öffnung entfernt.

Zugang zu Geschossausgängen

3.13 Jedes Geschoss, das mehr als eine Fluchttreppe hat, sollte so geplant sein, dass es nicht notwendig ist einen Treppenraum zu durchqueren, um einen anderen zu erreichen. Allerdings wäre es akzeptabel die geschützte Lobby eines Treppenraumes zu durchqueren, um eine andere Treppe zu erreichen.

Trennung von Verkehrswegen von Treppen

3.14 Der Treppenraum und jeder dazugehörige Durchgang sollten keinen Teil des Hauptverkehrsweges zwischen verschiedenen Teilen des Gebäudes auf derselben Ebene bilden, es sei denn, die Türen zu einem geschützten Treppenraum und jedem dazugehörigen Durchgang sind mit einer Feststellanlage ausgestattet (siehe Anhang B, Unterabschnitt 3 Buchstabe b). Der Grund dafür ist, dass selbstschließende Feuerschutztüren aufgrund ihrer ständigen Verwendung mit höherer Wahrscheinlichkeit unwirksam werden o-

der sie von manchen Nutzern als Hindernis betrachtet werden. Zum Beispiel ist es wahrscheinlich, dass diese Türen mit Keilen offen gehalten werden oder ihr Türschließer entfernt wird.

Geschosse, die in unterschiedliche Nutzungen unterteilt sind

3.15 Falls ein Geschoss einen Bereich (der eine Nebennutzung zu der Hauptnutzung des Gebäudes ist) zum Verzehr von Nahrungsmitteln und/oder Getränken enthält, dann:

- a. sollten nicht weniger als zwei Fluchtwege aus jedem solchen Bereich vorgesehen sein (außer bei gefangenen Räumen, welche die Bestimmungen des Unterabschnitt 3.10 erfüllen) und
- b. sollten die Fluchtwege aus jedem solchen Bereich direkt zu einem Geschossausgang führen, ohne dass dazu eine Küche oder ein ähnlicher Bereich mit hoher Brandgefahr betreten werden muss.

Geschosse mit unterschiedlichen Nutzungseinheiten

3.16 Falls ein Geschoss in separate Nutzungseinheiten unterteilt ist (d. h. falls es verschiedene Eigentümer oder Mieter verschiedener Organisationen gibt):

- a. sollten die Fluchtwege einer Nutzungseinheit nicht durch eine andere führen und
- b. wenn die Fluchtwege einen gemeinsamen Flur oder eine gemeinsame Verkehrsfläche umfassen, sollte es entweder ein geschützter Flur sein oder es sollte eine geeignete automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage im gesamten Geschoss installiert sein.

Höhe von Fluchtwegen

3.17 Alle Fluchtwege sollten über eine freie Kopfhöhe von nicht weniger als 2 m haben außer in Türdurchgängen.

Breite von Fluchtwegen und Ausgängen

3.18 Die Breite von Fluchtwegen und Ausgängen hängt von der Anzahl der Personen ab, die sie verwenden müssen. Sie sollten nicht geringer sein als die in Tabelle 4 angegebenen Abmessungen. (Aufmerksamkeit wird außerdem gelenkt auf die Anleitungen in dem Genehmigten Dokument M *Access to and Use of buildings*.)

3.19 Falls die maximale Anzahl von Personen, die den Fluchtweg und Ausgang wahrscheinlich verwenden werden, nicht bekannt ist, sollte die angemessene Kapazität auf Grundlage der Nutzerkapazität berechnet werden. Anleitungen dazu sind in Anhang C dargelegt.

3.20 Anleitungen in Bezug auf die Abstände einer festen Bestuhlung in Auditorien sind in BS 5588-6:1991 angegeben.

Tabelle 4 Breite von Fluchtwegen und Ausgängen

Maximale Anzahl von Personen	Mindestbreite mm ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
60	750 ⁽⁴⁾
110	850
220	1050
Mehr als 220	5 pro Person ⁽⁵⁾

Anmerkungen:

1. Zu Messverfahren siehe Anhang C.
2. Um den Anleitungen in dem Genehmigten Dokument zu Teil M zu folgen, müssen die in der Tabelle angegebenen Breiten gegebenenfalls erhöht werden.
3. Breiten von weniger als 1 050 mm sollten nicht interpoliert werden.
4. Kann bei Gängen zwischen festen Aufbewahrungsregalen außer in öffentlichen Bereichen der Nutzungsgruppe 4 (Ladenlokal und Gewerbe) auf 530 mm verkleinert werden.
5. 5 mm/Person gilt nicht für eine Öffnung für weniger als 220 Personen.

Berechnung der Ausgangskapazität

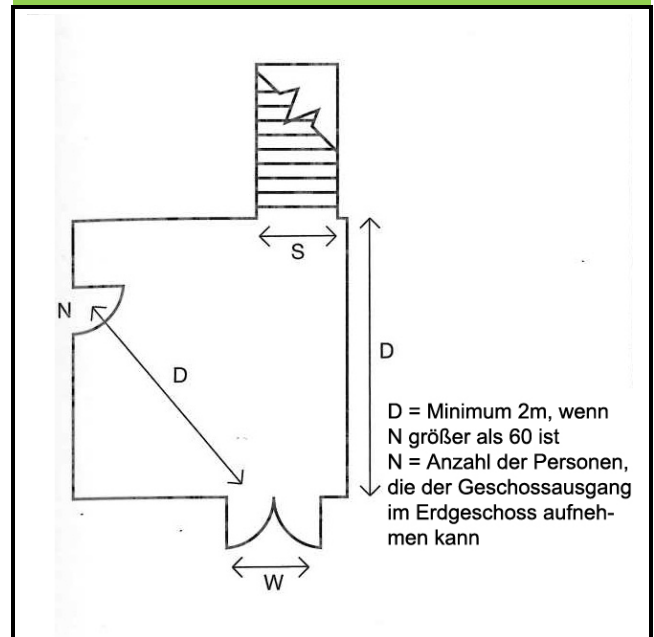
3.21 Wenn ein Geschoss oder ein Raum zwei oder mehr Geschossausgänge hat, ist davon auszugehen, dass ein Brand die Nutzer daran hindert einen der beiden zu nutzen. Der bzw. die verbleibenden Ausgänge müssen breit genug sein, um allen Personen ein schnelles Verlassen zu erlauben. Daher sollte bei der Entscheidung über die Gesamtbreite der nach Tabelle 4 erforderlichen Ausgänge der breiteste Ausgang abgezogen werden. Dies kann Auswirkungen auf die Treppenbreite haben, da Treppen mindestens genauso breit sein sollten wie der zu ihnen führende Geschossausgang. Obwohl manche Treppen nicht Gegenstand eines Abzugs sind (siehe Unterabschnitt 4.20 und 4.21), ist dies bei Geschossausgängen der Fall, die zu ihnen führen.

3.22 Die Gesamtanzahl von Personen, die von zwei oder mehr verfügbaren Ausgängen (nach Abzug) aufgenommen werden kann, wird durch Addieren der maximalen Personenzahl für jede Ausgangsbreite berechnet. Zum Beispiel bei drei jeweils 850 mm breiten Ausgängen 3 x

110 = 330 Personen (**nicht** die 510 Personen, die von einem einzelnen 2550 mm breiten Ausgang aufgenommen werden können).

3.23 Falls sich ein Erdgeschossausgang einen Endausgang mit einer Treppe über eine Erdgeschosslobby teilt, sollte die Breite des Endausgangs ausreichen, um einen maximalen Personenstrom bei der Evakuierung zu ermöglichen, der gleich oder größer ist als der von Geschossausgang und Treppe zusammen (siehe Diagramm 15).

Diagramm 15 Am Notausgang zusammenströmende Personen



Dies kann anhand folgender Formel berechnet werden:

$$W = ((N/2,5) + (60S))/80$$

Dabei ist:

W = Breite des Endausgangs in Metern

N = Anzahl der vom Erdgeschossausgang gefassten Personen

S = Treppenbreite in Metern

Anmerkung: Falls die Anzahl der Personen (N), welche die Lobby vom Erdgeschoss aus betreten, mehr als 60 beträgt, dann sollte der Abstand vom Fuß der Treppe oder vom Geschlosssausgang zum Endausgang mindestens zwei Meter betragen (siehe Diagramm 15). Falls dies nicht erreicht werden kann, dann sollte die Breite des Endausgangs (W) nicht kleiner sein als die Breite der Treppe zuzüglich der Breite des Geschlosssausgangs.

Arbeitsbeispiel

Ein Erdgeschossausgang für 250 Personen teilt sich einen gemeinsamen Endausgang mit einer 1,2 m breiten Treppe.

*Erforderlicher Endausgang = $((250/2,5) + (1,2 \times 60))/80$
Breite (in Metern) = 2,150 Meter*

Geschützte Flure

3.24 Ein Flur, der einem Teil eines Fluchtwegs dient, sollte in jedem der folgenden Umstände ein geschützter Flur sein:

- jeder Flur, der Schlafzräumen dient,
- jeder Stichflur (ausschließlich Rücksprünge und Erweiterungen von weniger als 2 m Tiefe wie in den Abbildungen 10 und 11 der BS 5588-11:1997 dargestellt, sowie
- jeder von zwei oder mehr unterschiedlichen Nutzungseinheiten gemeinsam genutzte Flur (siehe auch Unterabschnitt 3.16).

Umschließung von Fluren, die keine geschützten Flure sind

3.25 Falls ein Flur, der als Fluchtweg

genutzt wird, jedoch kein geschützter Flur ist, von Trennwänden umschlossen ist, dann bieten diese Trennwände einen gewissen Schutz gegen die Ausbreitung von Rauch in der Frühphase eines Brandes, selbst wenn sie nicht als feuerwiderstandsfähig eingestuft sind. Um diesen Schutz aufrechtzuerhalten, sollten die Trennwände bis an die Unterseite der darüberliegenden tragenden Geschossdecke oder abgehängten Decke hochgeführt werden und Öffnungen von dem Flur zu Räumen sollten mit Türen ausgestattet sein, die keine Feuerschutztüren sein müssen. Ein offener Grundriss bietet dem Rauch zwar kein Hindernis, hat jedoch die Kompensation, dass Nutzer schnell auf einen Brand aufmerksam werden.

Unterteilung von Fluren

3.26 Wenn ein Flur Zugang zu alternativen Fluchtwegen bietet, besteht das Risiko, dass sich darin Rauch ausbreiten und beide Wege unpassierbar machen kann, bevor alle Nutzer entkommen sind.

Um dies zu verhindern, sollte jeder Flur, der länger als 12 m ist und der zwei oder mehr Geschlossausgänge miteinander verbindet, durch selbstschließende Feuerschutztüren (und allen notwendigen dazugehörigen Scheiben) unterteilt werden. Die Feuerschutztür(en) und dazugehörige(n) Scheibe(n) sollten ungefähr auf halbem Weg zwischen den beiden Geschlossausgängen liegen, um den Fluchtweg effektiv vor Rauch zu schützen (unter Berücksichtigung der Auslegung des Flures und allen damit zusammenhängenden Brandrisiken).

In einem Gebäude der Nutzungsgruppen 2 bis 7, wo ein Hohlraum oberhalb der Umschließungen eines solchen Flures vorhanden ist, weil die Umschließungen nicht bis zur vollen Geschosshöhe hochgeführt sind oder (im Fall eines obersten

Geschosses) bis zur Unterseite der Dachhaut, dann sollte das Potenzial, dass Rauch die Unterteilung umgeht, begrenzt werden durch:

- a. Hohlraum-Brandsperrern auf der Längsachse der Umschließung(en) des Flures und quer dazu (siehe Diagramm 16a); oder
- b. Unterteilung des Geschosses durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion, die auf der Achse der Unterteilung des Flures verläuft (siehe Diagramm 16b). Jeder Hohlraum oberhalb dieser Unterteilung sollte mit Hohl-

raum-Brandsperrern auf der Achse der Unterteilung des Geschosses und des Flures ausgestattet sein; oder

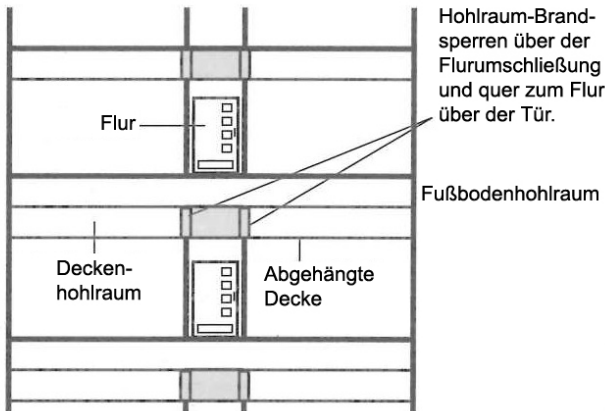
- c. Umschließen des Hohlraums an der Unterseite durch eine feuerwiderstandsfähige Decke, die sich über das gesamte Gebäude, den gesamten Brandabschnitt oder den gesamten getrennten Teil erstreckt.

Jede Tür, die dem Rauch einen Weg zur Umgehung der Unterteilung bieten könnte, sollte selbstschließend sein (muss jedoch nicht notwendigerweise feuerwiderstandsfähig sein).

Diagramm 16

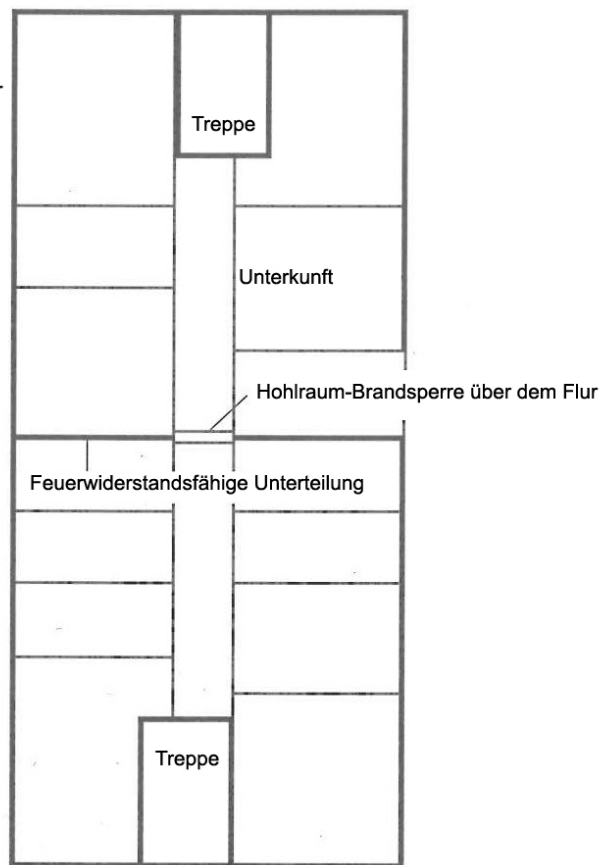
Unterteilung von Gängen

a. SCHNITT ZUR DARSTELLUNG DER HOHLRAUM-BRANDSPERREN ÜBER DER FLURUMSCHLIEßUNG
siehe Unterabschnitt 3.26 a.



Wenn der Flur ein geschützter Fluchtweg ist, können auch Hohlraum-Brandsperrungen in jedem Fußbodenhohlraum unter der Flurumschließung erforderlich sein (siehe Unterabschnitt 9.4)

b. GRUNDRISS ZUR DARSTELLUNG DER UNTERTEILUNG DES GESCHOSSES DURCH EINE FEUERWIDERSTANDSFÄHIGE KONSTRUKTION
Siehe Unterabschnitt 3.26 b.



Die Unterteilung soll bis zur vollen Geschosshöhe hochgeführt werden und schließt die Unterteilung des Flurs ein. Eine Hohlraum-Brandsperrung kann in jedem Deckenhohlraum über der Unterteilung verwendet werden.

3.27 Wenn der Stichflurteil eines Flures Zugang zu einer Stelle bietet, von der aus alternative Fluchtwege verfügbar sind, besteht das Risiko, dass der Rauch eines Brandes beide Wege unpassierbar macht, bevor die Nutzer im Stichflurteil entkommen sind.

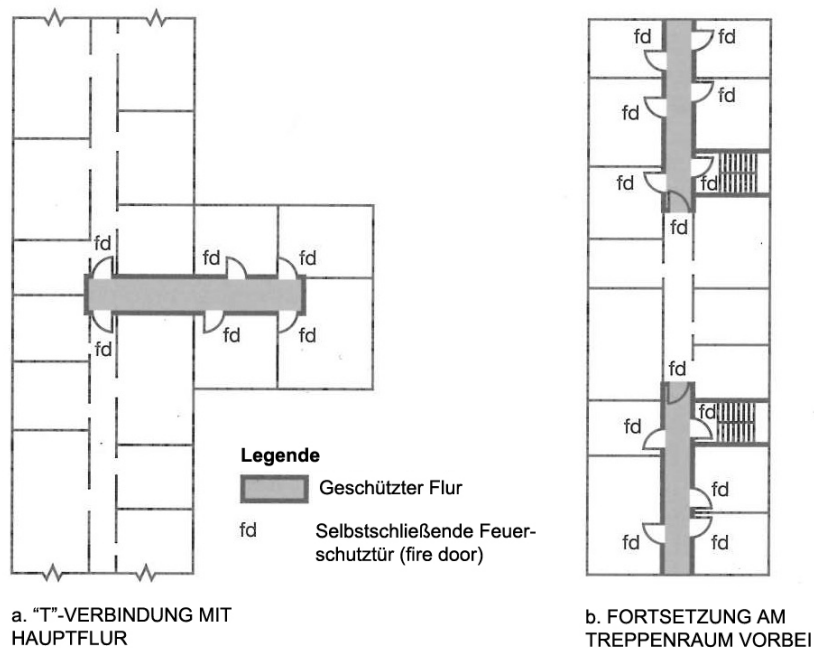
Um dies zu verhindern und sofern die Fluchttreppe(n) und Flure nicht durch ein Differenzdrucksystem nach BS EN 12101-6:2005 geschützt sind, sollte jeder Stich-

flur, der 4,5 m Länge überschreitet, durch selbstschließende Feuerschutztüren (zusammen mit allen notwendigen dazugehörigen Scheiben) von jedem Teil des Flures getrennt sein, der:

- zwei Fluchtrichtungen bietet (siehe Diagramm 17(a)) oder
- an einem Geschlossausgang vorbei zum Nächsten führt (siehe Diagramm 17(b)).

Diagramm 17 Stichflure

Siehe Unterabschnitt 3.26



Hohlraum-Brandsperrn

3.28 Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz von Fluchtwegen vor Rauch sind in Abschnitt 9 (B3) angegeben.

Außen liegende Fluchtwege

3.29 Anleitungen zur Verwendung von außen liegenden Fluchttreppen sind in Unterabschnitt 4.44 angegeben.

3.30 Falls sich ein außen liegender Fluchtweg (außer einer Treppe) neben einer Außenwand des Gebäudes befindet, sollte dieser Teil der Außenwand innerhalb von 1 800 mm des Fluchtweges aus einer feuerbeständigen Konstruktion bestehen bis zu einer Höhe von 1 100 mm über der Oberfläche des Weges. Für Anleitungen zu außenliegenden Fluchttreppen siehe Unterabschnitt 5.25.

Flucht über Flachdächer

3.31 Wenn aus einem Geschoss oder aus einem Teil eines Gebäudes mehr als ein Fluchtweg zur Verfügung steht, kann einer dieser Wege über ein Flachdach führen, vorausgesetzt:

- der Weg dient nicht einem institutionellen Gebäude oder Teil eines Gebäudes, das für die Nutzung durch die Öffentlichkeit bestimmt ist und
- das Flachdach hält die Bestimmungen des Unterabschnitt 5.35 ein.

Kleine Gebäude

3.32 In kleinen Gebäuden, wie in Unterabschnitt 3.33 beschrieben, ist die Anzahl der Personen im Allgemeinen begrenzt und die Größe der Gebäude wird, wenn sie nicht unterteilt ist, tendenziell eine klare Übersicht über alle Teile ermöglichen. Deshalb sollten die Nutzer im Notfall

schnell einen Eingang/Ausgang erreichen können. So ist eine Reduzierung der Anzahl der Ausgänge und Treppen wie in den Unterabschnitten 3.33 bis 3.37, 4.6 und 4.33 dargelegt, akzeptabel. Wenn jedoch der Verkauf, die Lagerung oder die Verwendung hochentzündlicher Stoffe hinzu kommt, ist es notwendig, dass Personen das Gebäude im Falle eines Brandes schnell verlassen können. Um dies zu erleichtern, würde die allgemeine Anleitung im Unterabschnitt 3.33 nicht gelten.

Allgemeines

3.33 Die folgenden Abschnitte gelten ausschließlich anstelle von den Bestimmungen, die sich auf die Anzahl und die Lage von Ausgängen und geschützten Treppen sowie auf die Messung von Lauflinien beziehen.

Anmerkung 1: Sie gelten nicht für Gebäude, die hauptsächlich zur Lagerung und/oder zum Verkauf hochentzündlicher Flüssigkeiten oder Stoffe genutzt werden.

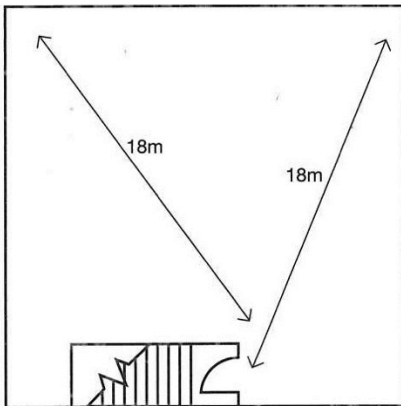
Anmerkung 2: In geschlossenen Einkaufszentren kann die Größe kleiner Einheiten, die einen einzelnen Ausgang nutzen, noch weiter beschränkt sein. Siehe hierzu BS 5588-10:1991.

- a. Das Gebäude sollte eine Nutzungseinheit sein und nicht mehr als einen Keller, ein Erdgeschoss und ein erstes Obergeschoss umfassen. Kein Geschoss sollte eine Grundfläche von mehr als 280 m² haben (siehe Diagramm 18),
- b. jede Küche oder andere offene Kochgelegenheit sollte sich an der äußersten Stelle jedes Stichflurs und entfernt vom Ausgang bzw. den Ausgängen befinden und
- c. Die geplante Bestuhlung oder die ermittelten Stehplätze (siehe Tabelle C1) in kleinen Gebäuden, die eine Bar oder ein Restaurant umfassen, sollte bzw. sollten 30 Personen je Geschoss nicht überschreiten. Diese Zahl kann für das Erdgeschoss auf 100 Personen erhöht werden, wenn dieses Geschoss einen unabhängigen Endausgang hat.

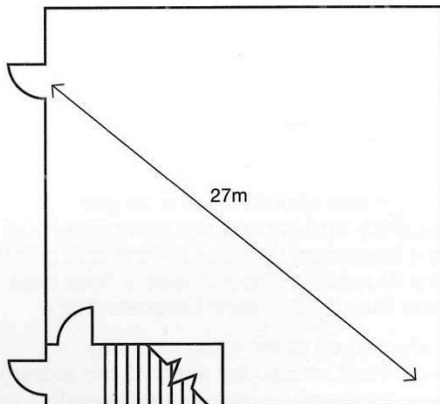
Diagramm 18 Maximale Lauflinien in kleinen zwei- oder dreigeschossigen Gebäuden mit einer einzelnen Treppe zu jedem Geschoss

Siehe Unterabschnitt 3.33

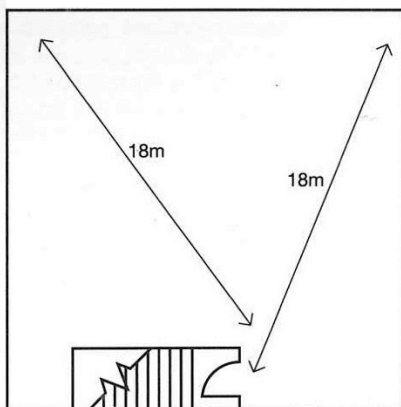
a. ERSTES GESCHOSS



b. ERDGESCHOSS



c. KELLER



Anmerkung: Maximale Grundfläche in jedem Geschoss 280 m².
Beschränkte Unterkunft, wenn als Resaturant oder Bar genutzt.

Konstruktion

3.34 Die Geschossflächen sollten im Allgemeinen ungeteilt sein (mit Ausnahme von Küchen, untergeordneten Büroräumen und Lagern), um sicherzustellen, dass die Ausgänge von allen Teilen der Geschossflächen gut sichtbar sind.

3.35 Lagerräume sollten mit einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion umschlossen sein.

3.36 In allen Abtrennungen, die eine Küche oder ein untergeordnetes Büro von dem offenen Grundriss abtrennen, sollten ausreichend klare, verglaste Flächen vorgesehen werden, um jeder Person in dieser Küche oder in diesem Büro zu ermöglichen, frühzeitig visuell vor dem Ausbruch eines Brandes gewarnt zu werden. Alternativ dazu kann in dem äußeren Raum eine automatische Brandmelde- und Alarmanlage vorgesehen werden.

Anmerkung: Die klar verglaste Fläche oder das Sichtfeld kann auch aus anderen Gründen vorzusehen sein.

Lauflinie und Anzahl der Fluchtwege

3.37 Die Fluchtwege aus jedem Geschoss sollten in solcher Anzahl vorhanden sein und so angeordnet sein, dass die Lauflinie von jedem Punkt bis zum nächstgelegenen Geschossausgang nicht die in Tabelle 5 festgelegten entsprechenden Grenzen überschreitet.

Anmerkung: Die Lauflinie in kleinen Gebäuden mit einem offenen Treppenraum wird bis zum Antritt der Treppe in einem Keller oder bis zum Austritt der Treppe in einem ersten Obergeschoss gemessen, siehe Unterabschnitt 4.33.

Die Lage von zwei oder mehr Ausgängen oder Treppen sollte so gewählt werden,

dass sie effektive alternative Fluchtrichtungen von jedem relevanten Punkt in einem Geschoss bieten.

Tabelle 5 Maximale Lauflinien in kleinen Gebäuden mit einer geschützten Treppe

Geschoss	Maximale Lauflinie
Erdgeschoss mit einem einzelnen Ausgang	27
Keller oder 1. Obergeschoss mit einer einzelnen Treppe	18
Geschoss mit mehr als einem Ausgang/einer Treppe	45

Anmerkung:

Bei den in der Tabelle angegebenen Maßen handelt es sich um Lauflinien. Falls der Innengrundriss der Trennwände, Vorrichtungen usw. beim Einreichen der Bauvorlagen unbekannt ist, können direkte Entfernungen zur Beurteilung herangezogen werden. Die direkte Entfernung beträgt 2/3 der Lauflinie.

Pflegeheime

Allgemeines

3.38 Pflegeheime sind ziemlich verschieden und können durch eine Variationsbreite von Bewohnern genutzt werden, die oft verschiedener Arten von Pflege bedürfen, um ihren spezifischen Bedürfnissen gerecht zu werden. Sie können Pflegeheime für Senioren, Kinder und Menschen mit körperlichen oder geistigen Behinderungen umfassen. Die Wahl der Brandschutzstrategie ist abhängig von der Art und Weise wie ein Gebäude geplant, möbliert, personell ausgestattet und geführt wird und von dem Grad der Abhängigkeit der Bewohner.

3.39 Im Allgemeinen ist es bei Altenpflegeheimen angebracht anzunehmen, dass zumindest ein Teil der Bewohner etwas Unterstützung bei der Evakuierung benötigt. Als solche sollten diese Gebäude für eine progressive horizontale Evakuierung (PHE) in Übereinstimmung mit den Unterabschnitten 3.41 bis 3.52 unten kon-

zipiert werden. Bei anderen Arten von Pflegeheimen sollte beurteilt werden, ob eine PHE oder eine Strategie der gleichzeitigen Evakuierung geeignet ist. Unabhängig davon, welcher Ansatz bei der Planung eines Gebäudes angewendet wird, muss dies dokumentiert und der Geschäftsführung des Gebäudes mitgeteilt werden, um sicherzustellen, dass Verfahren angewendet werden, die mit der Gebäudeplanung kompatibel sind.

3.40 Die Anleitung zur PHE in den Unterabschnitten 3.41 bis 3.52 ist für diejenigen Pflegeheime gedacht, für welche die Vorschriften der „Firecode“ Dokumente nicht gelten (siehe Unterabschnitt 0.23).

Planung einer progressiven horizontalen Evakuierung

3.41 Das Konzept der PHE fordert, dass die Bereiche, die für die Pflege der Bewohner genutzt werden, in geschützte Bereiche unterteilt werden, getrennt durch Brandabschnittswände und Brandabschnittsdecken. Dies erlaubt eine horizontale Flucht durch Evakuierung in angrenzende geschützte Bereiche. Das Ziel ist die Bereitstellung eines Ortes relativer Sicherheit innerhalb einer kurzen Entfernung, von dem aus bei Bedarf eine weitere Evakuierung vorgenommen werden kann, jedoch unter weniger Zeitdruck.

3.42 Jedes Geschoss, das für die Pflege der Bewohner genutzt wird, sollte durch Brandabschnittswände in mindestens drei geschützte Bereiche unterteilt werden und alle Geschossdecken sollten Brandabschnittsdecken sein.

3.43 Jedem geschützten Bereich sollten mindestens zwei Ausgänge zu angrenzenden, aber getrennten geschützten Bereichen zur Verfügung gestellt werden.

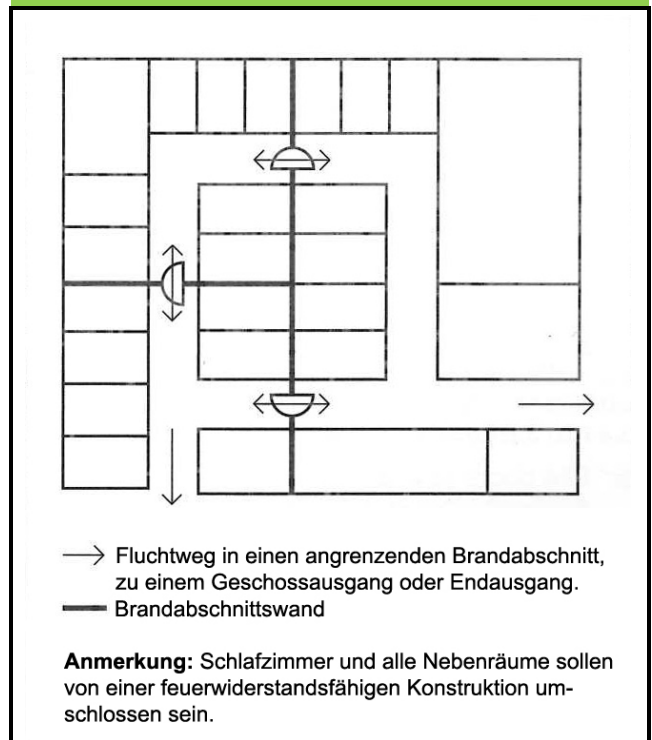
Die Lauflinien innerhalb eines geschützten Bereiches zu diesen Ausgängen sollten die in Tabelle 2 Angegebenen nicht überschreiten. Die maximale Lauflinie von jedem Punkt sollte nicht mehr als 64 m bis zu einem Geschlossausgang oder zu einem Endausgang betragen.

3.44 Ein Brand in einem geschützten Bereich sollte die Nutzer eines anderen Bereiches nicht daran hindern einen Endausgang zu erreichen (siehe Diagramm 19). Fluchtwege sollten nicht durch Nebenräume führen wie die, die in Unterabschnitt 3.50 aufgeführt sind.

3.45 Die Anzahl der Bewohnerbetten in geschützten Bereichen sollte auf Grundlage einer Bewertung der voraussichtlich verfügbaren Anzahl der Mitarbeiter festgelegt werden und auf Grundlage des Niveaus der Unterstützung, das diese Bewohner benötigen. In keinem Fall sollte sie 10 Betten in einem geschützten Bereich überschreiten.

3.46 Angrenzende geschützte Bereiche, in die eine horizontale Evakuierung durchgeführt werden kann, sollten jeweils eine Geschossfläche haben, die ausreicht, um nicht nur ihre eigenen Nutzer aufzunehmen, sondern auch die Nutzer des größten angrenzenden geschützten Bereiches.

Diagramm 19 Progressive horizontale Evakuierung in Pflegeheimen



Branddetektion

3.47 Es sollte eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage des L1-Standards nach BS 5839-1:2002 vorgesehen sein.

Schlafräume

3.48 Jeder Schlafraum sollte durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion mit feuerwiderstandsfähigen Türen umschlossen sein und jeder Flur, der Schlafräumen dient, sollte ein geschützter Flur sein (siehe Unterabschnitt 3.24).

3.49 Schlafräume sollten nicht mehr als ein Bett enthalten (dies schließt ein Doppelbett ein).

Nebenräume

3.50 Nebenräume wie die Folgenden sollten von einer feuerbeständigen Konstruktion umschlossen sein.

- a. Chemikalienlager,
- b. Putzmittelräume,
- c. Kleiderkammern,
- d. Tagesräume,
- e. Raucherzimmer,
- f. Verfügungsräume,
- g. Technikräume,
- h. Wäschekammern,
- i. Küchen,
- j. Waschküchen,
- k. Personalumkleiden sowie
- l. Abstellräume.

Türschließer

3.51 Die Spezifikation von Türschließern für Feuerschutztüren sollte die Bedürfnisse der Bewohner berücksichtigen. Insbesondere wenn selbstschließende Türen ein Hindernis für die Bewohner des

Gebäudes sein könnten, dann wären die folgenden Vorrichtungen nach BS EN 1155:1997 geeignet:

Schlafräume - Freilauftürschließer.

Verkehrsflächen - Feststellanlagen.

Sprinkleranlagen

3.52 Falls eine Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 vorgesehen ist, sind die folgenden Abweichungen von den in den Unterabschnitten 3.41 bis 3.51 angegebenen Anleitungen akzeptabel,

- a. Feuerschutztüren zu den Schlafräumen müssen nicht mit Türschließern ausgestattet sein.
- b. Geschützte Bereiche können mehr als 10 Betten enthalten.
- c. Schlafräume können mehr als ein Bett enthalten.

Anmerkung: Betriebliche Verfahren müssen die größere Anzahl der Bewohner, die Unterstützung benötigen können, berücksichtigen und das Erfordernis, Schlafräumbtüren während der Schlafenszeit manuell schließen zu müssen.

Abschnitt 4: Planung vertikaler Fluchtwege – Gebäude außer Geschosswohnungen

Einleitung

4.1 Ein wichtiger Aspekt der Fluchtwege in mehrgeschossigen Gebäuden ist die Verfügbarkeit einer ausreichenden Anzahl von adäquat dimensionierten und geschützten Fluchttreppen. Dieser Abschnitt behandelt Fluchttreppen und schließt notwendige Maßnahmen zu deren Schutz in allen Arten von Gebäuden ein.

Die Begrenzung der Entfernungen horizontaler Fluchtwege bedeutet, dass die meisten Menschen in der Lage sein sollten, die Sicherheit eines geschützten Fluchtwegs oder Endausgangs ohne fremde Hilfe zu erreichen. Allerdings können manche Menschen wie zum Beispiel diejenigen, die Rollstühle nutzen, nicht in der Lage sein, Treppen ohne fremde Hilfe zu nutzen. Für sie ist eine Evakuierung unter Nutzung von Zufluchtsorten in Fluchtwegen und entweder Hilfe beim Hinauf- oder Hinabsteigen von Treppen oder die Nutzung geeigneter Aufzüge notwendig.

Dieser Abschnitt sollte in Verbindung mit den allgemeinen Bestimmungen in Abschnitt 5 gelesen werden.

Anzahl von Fluchttreppen

4.2 Die Anzahl der in einem Gebäude (oder Teil eines Gebäudes) benötigten Fluchttreppen wird bestimmt durch:

- a. die in Abschnitt 3 auferlegten Einschränkungen bei der Planung horizontaler Fluchtwege,
- b. die Entscheidung, ob in gemischt genutzten Gebäuden unabhängige Treppen

erforderlich sind (siehe Unterabschnitt 4.4),

- c. die Entscheidung, ob eine einzelne Treppe akzeptabel ist (siehe Unterabschnitte 4.5 und 4.6) und
- d. die Bereitstellung einer adäquaten Breite zur Flucht (siehe Unterabschnitt 4.15), wobei die Möglichkeit zu berücksichtigen ist, dass eine Treppe aufgrund von Feuer oder Rauch abziehen sein kann (siehe Unterabschnitt 4.20).

4.3 In größeren Gebäuden können Bestimmungen für den Zugang für die Feuerwehr und den Rettungsdienst gelten. In diesem Fall kann es sein, dass einige Fluchttreppen auch als Brandbekämpfungstreppe dienen müssen. Die Anzahl der Fluchttreppen kann daher von den in Abschnitt 17, Unterabschnitte 17.8 und 17.9 getroffenen Bestimmungen beeinflusst sein.

Gemischt genutzte Gebäude

4.4 Falls ein Gebäude Geschosse (oder Teile von Geschossen) unterschiedlicher Nutzungsgruppen enthält, dann ist es wichtig die Auswirkungen eines Risikos auf ein anderes zu berücksichtigen. Ein Brand in einem Ladenlokal oder einem unbeaufsichtigten Büro könnte zum Beispiel für eine Wohn- oder eine Hotelnutzung in demselben Gebäude ernsthafte Folgen haben. Es ist daher wichtig zu prüfen, ob vollständig getrennte Fluchtwege aus den unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des Gebäudes vorgesehen werden sollten oder ob andere effektive Maßnahmen zum Schutz gemeinsamer

Fluchtwege vorgesehen werden können.

Einzelne Fluchttreppen

4.5 Vorausgesetzt, dass unabhängige Fluchtwege aus Bereichen unterschiedlicher Nutzungsgruppen nach Unterabschnitt 2.50 oder 4.4 nicht notwendig sind, sind die Situationen, in denen eine einzelne Fluchttreppe einem Gebäude (oder einem Teil eines Gebäudes) dienen können:

- a. aus einem Kellergeschoss, das nach Unterabschnitt 3.5 Buchstabe b und Tabelle 2 einen einzelnen Fluchtweg haben darf;
- b. aus einem Gebäude (außer kleinen Gebäuden, siehe 4.5 Buchstabe c), das kein Geschoss mit einer Fußbodenebene von mehr als 11 m über der Geländeoberfläche hat und in dem jedes Geschoss nach Unterabschnitt 3.5 Buchstabe b und Tabelle 2 einen einzelnen Fluchtweg haben darf;
- c. im Fall von kleinen Gebäuden (siehe Unterabschnitt 3.32) in Situationen, in denen die Anleitungen in Unterabschnitt 4.6 befolgt werden.

Einzelne Fluchttreppen in kleinen Gebäuden

4.6 Eine einzelne Fluchttreppe kann genutzt werden von:

- a. kleinen Gebäuden wie in Unterabschnitt 3.33 beschrieben,
- b. einem Bürogebäude, das nicht mehr als fünf Geschosse über dem Erdgeschoss umfasst, vorausgesetzt, dass
 - i. die Lauflinie von jedem Punkt in jedem Geschoss die in Tabelle 2 angegebene Länge für eine Flucht

in nur eine Richtung nicht überschreitet und

- ii. jedes Geschoss in einer Höhe von mehr als 11 m einen alternativen Fluchtweg hat,
- c. einer Fabrik, die nicht mehr umfasst als:
 - i. zwei Geschosse über dem Erdgeschoss (wenn das Gebäude oder der Teil des Gebäudes ein geringes Risiko aufweist) oder
 - ii. ein Geschoss über dem Erdgeschoss (wenn das Gebäude oder der Teil des Gebäudes ein normales Risiko aufweist), vorausgesetzt dass die Lauflinie von jedem Punkt in jedem Geschoss die in Tabelle 2 angegebene Länge für eine Flucht in nur eine Richtung nicht überschreitet, oder
- d. Prozessanlagegebäude mit einer Nutzerkapazität von nicht mehr als 10.

Bereitstellung von Zufluchtsorten

4.7 Zufluchtsorte sind relativ sichere Wartebereiche für kurze Zeitspannen. Es sind keine Bereiche, in denen Menschen mit Behinderungen für einen unbestimmten Zeitraum allein gelassen werden sollten, bis sie von der Feuerwehr und dem Rettungsdienst gerettet werden oder bis der Brand gelöscht ist.

Ein Zufluchtsort sollte vorgesehen werden für jede geschützte Treppe, die Ausgang aus jedem Geschoss gewährt, außer Geschossen, die ausschließlich aus Technikräumen bestehen.

Anmerkung: Obgleich ein Zufluchtsort für jede Treppe vorgesehen werden sollte,

muss er nicht notwendigerweise innerhalb der Treppenraumumschließung liegen, sollte jedoch direkten Zugang zu der Treppe ermöglichen. Die Anzahl der Zufluchtsräume muss nicht notwendigerweise gleich der Summe der Anzahl der Nutzer von Rollstühlen sein, die im Gebäude anwesend sein können. Zufluchtsorte bilden einen Teil des Betriebsplans und es kann sein, dass mehr als eine Person mit Behinderungen einen einzelnen Zufluchtsort nutzt, während sie einen Teil des Evakuierungsverfahrens durchlaufen.

4.8 Folgende Beispiele sind zufriedenstellende Zufluchtsorte:

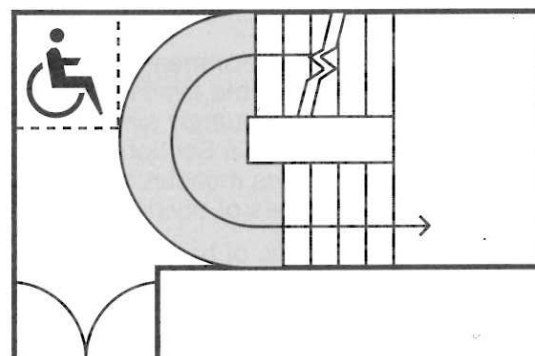
- eine Umschließung wie ein Brandabschnitt (siehe Diagramm 20), eine geschützte Lobby, ein geschützter Flur oder ein geschützter Treppenraum (siehe Diagramm 21) und
- ein Bereich im Freien wie ein Flachdach, ein Balkon, ein Podest oder ähnliche Orte, die vor jeder Brandgefahr hinreichend geschützt sind (oder davon entfernt sind) und über ihre eigenen Fluchtwege verfügen.

4.9 Jeder Zufluchtsort sollte eine mindestens 900 mm x 1 400 mm große Stellfläche bereitstellen, in der ein Nutzer eines Rollstuhls auf Hilfe warten kann. Falls ein Zufluchtsort ein geschützter Treppenraum,

eine geschützte Lobby oder ein geschützter Flur ist, sollte der Stellplatz für den Rollstuhl die Breite des Fluchtweges nicht eingeschränken. Falls sich der Stellplatz für den Rollstuhl in einem geschützten Treppenraum befindet, sollte der Zugang zu dieser Fläche den Personenstrom der Flüchtenden nicht behindern.

Diagramm 21 In einem geschützten Treppenhaus liegender Zufluchtsort

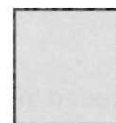
Siehe Unterabschnitt 4.8



Vorkehrung wenn der Zugang zum Rollstuhlraum entgegen des Personenstroms innerhalb des Treppenraums führt



Rollstuhlraum

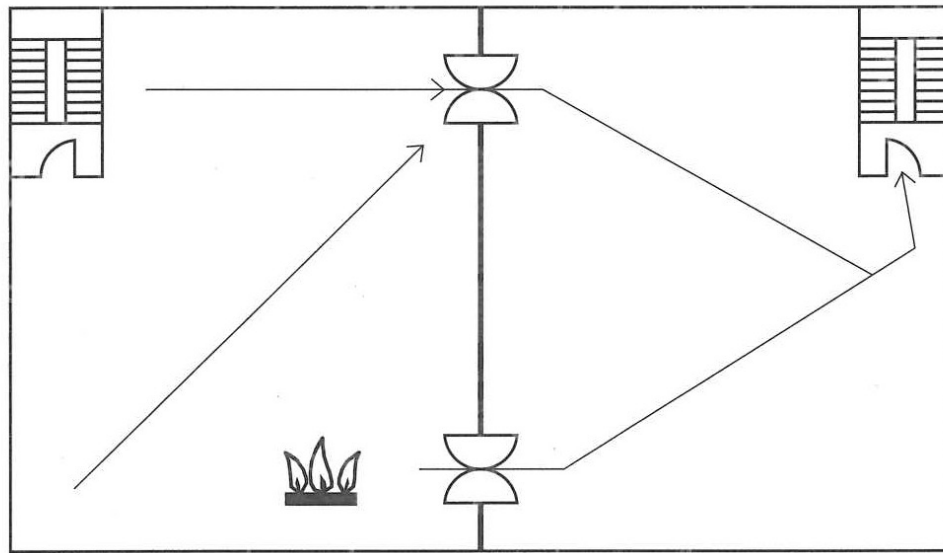


Genutzt durch Personenstrom

Diagramm 20

Durch Aufteilung in Brandabschnitte gebildeter Zufluchtsort

Siehe Unterabschnitt 4.8



Geschoss durch eine Brandabschnittswand in zwei Zufluchtsorte eingeteilt (Treppenräume nicht mit Rollstuhlräumen ausgestattet).

Anmerkung: Personen, die den linken Brandabschnitt nutzen, erreichen keinen Zufluchtsort, sofern sie nicht den rechten Brandabschnitt betreten. In der Trennwand sind zwei Türelemente notwendig für den Fall, dass eines der Türelemente durch Feuer blockiert ist.

4.10 Zufluchtsorte und Evakuierungsaufzüge sollten gut sichtbar mit geeigneten Brandschutzzeichen gekennzeichnet sein. Falls sich ein Zufluchtsort in einer Lobby oder einem Treppenraum befindet, sollte er zusätzlich mit einem blauen obligatorischen Zeichen mit dem Wortlaut „Zufluchtsort freihalten“ gekennzeichnet sein.

Kommunikation

4.11 Um die effektive Evakuierung von Personen aus Zufluchtsorten zu erleichtern, sollte ein Notkommunikationssystem¹ vorgesehen sein. Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass die Nutzer eines jeden Zufluchtsortes in der Lage sind, andere Menschen darauf aufmerksam zu machen, dass sie Hilfe benötigen und dass sie sich vergewissern können, dass diese Hilfe in Kürze kommen wird.

¹ Emergency voice communication (EVC) system.

4.12 Das Notkommunikationssystem sollte BS 5839-9:2003 entsprechen und aus Außenstationen des Typ B bestehen, die mit einer zentralen Station im Kontrollraum des Gebäudes (falls vorhanden) oder neben dem Feuerwehrranzeigetableau kommunizieren.

4.13 In manchen Gebäuden kann die Verwendung eines alternativen Ansatzes wie drahtloser Technologie geeigneter sein.

Evakuierungsaufzüge

4.14 Anleitungen zur Verwendung von Aufzügen im Brandfall sind in Unterabschnitt 5.39 angegeben.

Breite der Fluchttreppen

4.15 Die Breite von Fluchttreppen sollte:

- a. nicht geringer sein als die Breite(n), die für jeden Ausgang zu den Treppen erforderlich ist bzw. sind;
- b. mit der in Tabelle 6 angegebenen Mindestbreite übereinstimmen;
- c. 1 400 mm nicht überschreiten, wenn ihre vertikale Ausdehnung länger als 30 m ist, es sei denn, sie verfügt über einen zentralen Handlauf (siehe Anmerkungen 1 und 2) sowie
- d. sich an keiner Stelle auf dem Weg zu einem Endausgang verringern.

Anmerkung 1: Die Breite von 1 400 mm wurde für Treppen in hohen Gebäuden angegeben, da die Forschung zeigt, dass Menschen es bei einem längeren Abstieg bevorzugen in der Nähe des Handlaufs zu bleiben, sodass der Mittelteil einer breiteren Treppe kaum benutzt wird und gefährlich sein könnte. Somit können zusätzliche Treppen notwendig sein.

Anmerkung 2: Falls eine Treppe, die breiter als 1 400 mm ist, mit einem zentralen Handlauf versehen ist, dann muss die Treppenbreite auf jeder Seite des zentralen Handlaufs bei der Beurteilung der Treppenkapazität getrennt berücksichtigt werden.

4.16 Wenn die resultierende Breite der Treppe mehr als 1 800 mm beträgt, sehen die Anleitungen im Genehmigten Dokument K *Protection from falling, collision*

and impact aus Sicherheitsgründen in öffentlichen Gebäuden einen zentralen Handlauf für die Treppe vor. Siehe hierzu Anmerkung 2 in Unterabschnitt 4.15.

4.17 Falls der Ausgang einer Treppe gleichzeitig auch den Fluchtweg aus einem Erd- und/oder Kellergeschoss bildet, kann die Breite dementsprechend erhöht werden müssen (siehe Unterabschnitt 3.23).

Berechnung der Mindesttreppenbreite

Allgemeines

4.18 Jede Fluchttreppe sollte breit genug sein, um die Anzahl von Personen aufzunehmen, die sie im Notfall benutzen müssen. Die Breite wird von der Anzahl der vorgesehenen Treppen abhängen und davon, ob die Fluchtstrategie auf Grundlage der gleichzeitigen Evakuierung (siehe Unterabschnitt 4.22) des Gebäudes (oder Teil des Gebäudes) oder auf einer kontrollierten Evakuierung (siehe Unterabschnitt 4.26) beruht.

4.19 Wie bei der Planung horizontaler Fluchtwege, bei der die maximale Anzahl von Personen, welche die Fluchttreppe benutzen müssen, nicht bekannt ist, sollte die Nutzerkapazität auf Grundlage geeigneter Geschossflächenfaktoren berechnet werden. Anleitungen dazu sind in Anhang C dargelegt.

Tabelle 6 Mindestbreite von Fluchttreppen

Lage der Treppe	Maximale Personenzahl, die sie fasst ⁽¹⁾	Mindesttreppenbreite (mm)
1a. In einem institutionellen Gebäude (es sei denn, die Treppe wird nur vom Personal benutzt)	150	1000 ⁽²⁾
1b. In einem Versammlungsgebäude und einem zu Versammlungszwecken genutzten Bereich (es sei denn, die Fläche ist kleiner als 100 m ²)	220	1100
1c. In jedem anderen Gebäude und bei einer Fläche mit einer Nutzung durch mehr als 50	über 220	siehe Anmerkung ⁽³⁾
2. Jede oben nicht beschriebene Treppe	50	800 ⁽⁴⁾

Anmerkungen:

1. Als wahrscheinlich angenommene Anzahl von Benutzern einer Treppe im Brandfall.
2. BS 5588-5 empfiehlt, dass Brandbekämpfungstreppen mindestens 1 100 mm breit sein sollten.
3. Zu Treppenmaßen für gleichzeitige Evakuierung siehe Tabelle 7, für kontrollierte Evakuierung siehe Tabelle 8.
4. Um die Anleitungen in dem Genehmigten Dokument zu Teil M zu Mindestbreiten für die Zugänglichkeit einzuhalten, kann dieser Wert auf 1 000 mm erhöht werden.

Abzug von Treppen

4.20 Unabhängig davon, ob eine kontrollierte oder gleichzeitige Evakuierung verwendet wird, und, falls zwei oder mehr Treppen vorgesehen sind, sollte davon ausgegangen werden, dass eine Treppe bedingt durch einen Brand nicht verfügbar sein könnte. Es ist daher notwendig im Gegenzug jede Treppe abzuziehen, um sicherzustellen, dass die Kapazität der verbleibenden Treppe(n) für die Anzahl von Personen adäquat ist, die entkommen müssen. Die Treppen-Abzugs-Regel gilt für ein Gebäude, das mit einer Sprinkleranlage ausgestattet ist.

4.21 Zwei Ausnahmen von den Treppen-Abzugs-Regeln oben sind gegeben, wenn die Fluchttreppen:

- a. durch eine Rauchableitungsanlage nach BS EN 12101-6:2005 geschützt sind.
- b. in jedem Geschoss über eine geschützte Lobby betreten werden (eine geschützte Lobby muss im obersten Geschoss nicht vorgesehen werden,

damit die Ausnahme noch gilt).

Anmerkung: Unterabschnitt 4.34 stellt mehrere Fälle fest, in denen Treppen durch eine Lobby geschützt werden müssen.

In solchen Fällen ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Treppe nicht verfügbar ist, deutlich reduziert und es ist daher nicht notwendig sie abzuziehen. Allerdings muss ein Geschossausgang dennoch abgezogen werden, siehe Unterabschnitt 3.21. Siehe auch Unterabschnitt 4.27 für zusätzliche Anleitung zur möglichen Notwendigkeit Treppen in hohen Gebäuden bei Verwendung einer kontrollierten Evakuierung abzuziehen.

Gleichzeitige Evakuierung

4.22 In einem für die gleichzeitige Evakuierung geplanten Gebäude sollten die Fluchttreppen (in Verbindung mit den übrigen Fluchtwegen) eine Kapazität haben, die eine gleichzeitige Evakuierung von allen Geschossen ermöglicht. Bei der Berechnung der Breite der Treppen ist die Anzahl von Menschen zu berücksichtigen, die sich während der Evakuierung vorübergehend in den Treppenräumen aufhalten.

4.23 Eine Flucht basierend auf gleichzeitiger Evakuierung sollte verwendet werden für:

- a. alle Treppen zu Kellergeschossen,
- b. alle Treppen in Gebäuden mit offenem Grundriss und

- c. alle Treppen, die anderen Wohn-, Versammlungs- und Freizeitgebäuden dienen.

Anmerkung: BS 5588-7:1997 schließt Planungen basierend auf gleichzeitiger Evakuierung ein.

Tabelle 7 Kapazität einer Treppe für Untergeschosse und für die gleichzeitige Evakuierung des Gebäudes

Anzahl der vorhandenen Geschosse

Maximale Anzahl von Personen, der eine Treppe folgender Breite dienen kann:

	1000mm	1100mm	1200mm	1300mm	1400mm	1500mm	1600mm	1700mm	1800mm
1.	150	220	240	260	280	300	320	340	360
2.	190	260	285	310	335	360	385	410	435
3.	230	300	330	360	390	420	450	480	510
4.	270	340	375	410	445	480	515	550	585
5.	310	380	420	460	500	540	580	620	660
6.	350	420	465	510	555	600	645	690	735
7.	390	460	510	560	610	660	710	760	810
8.	430	500	555	610	665	720	775	830	885
9.	470	540	600	660	720	780	840	900	960
10.	510	580	645	710	775	840	905	970	1035

Anmerkungen:

1. Die Treppenkapazität bei mehr als 10 Geschossen lässt sich durch lineare Extrapolation berechnen.
2. Die Kapazität von Treppen mit einer Mindestbreite von 1 100 mm kann auch anhand der Formel in Unterabschnitt 4.25 berechnet werden.
3. Treppen mit einem Höhenunterschied von mehr als 30 Metern sollten nicht breiter sein als 1 400 mm, es sei denn, sie verfügen über einen zentralen Handlauf (siehe Unterabschnitt 4.15).
4. Treppen mit einer Breite über 1 800 mm sollten mit einem zentralen Handlauf versehen sein (siehe Unterabschnitt 4.16).

4.24 Falls eine gleichzeitige Evakuierung verwendet werden soll, ist die Kapazität von Treppen mit Breiten von 1 000 bis 1 800 mm in Tabelle 7 angegeben.

4.25 Als Alternative zur Verwendung von Tabelle 7 kann die Kapazität von Treppen von 1 100 mm Breite oder mehr (für eine gleichzeitige Evakuierung) aus folgender Formel abgeleitet werden:

$$P = 200w + 50 (w - 0,3)(n - 1) \text{ oder}$$

$$w = \frac{P + 15n - 15}{150 + 50n}$$

dabei ist:

(P) die Anzahl von Personen, die aufgenommen werden können,
(w) die Breite der Treppe in Metern und
(n) die Anzahl der Geschosse.

Anmerkung 1: Treppen mit einem Höhenunterschied von mehr als 30 Metern sollten nicht breiter sein als 1 400 mm, es sei denn, sie verfügen über einen zentralen Handlauf (siehe Unterabschnitt 4.15).

Anmerkung 2: Für Treppen/Treppenläufe, die Kellergeschossen dienen und solchen, die Obergeschossen dienen, sollten getrennte Berechnungen durchgeführt werden.

Anmerkung 3: Die Menge 'P' sollte durch die Anzahl der verfügbaren Treppen geteilt werden.

Anmerkung 4: Die Formel ist besonders nützlich bei der Bestimmung der Breite von Treppen in einem Gebäude (oder Teilen eines Gebäudes), in denen die Nutzer nicht gleich verteilt sind - entweder innerhalb eines Geschosses oder zwischen den Geschossen.

Anmerkung 5: Der erste Teil der Formel

(200w) steht für die geschätzte Anzahl der Personen, welche die Treppe nach 2,5 Minuten Evakuierungszeit verlassen hat. Der zweite Teil (50(w-0,3)(n-1)) steht für die geschätzte Anzahl von Personen, die sich nach dieser Zeit auf der Treppe befinden.

Arbeitsbeispiele:

Ein 14-geschossiges Gebäude umfasst 12 Bürogeschosse (Erdgeschoss + 11) und Wohnungen in den obersten zwei Geschossen, die über separate Treppen verfügen. Wie groß ist die Mindestbreite, die für die Treppen zu den Bürogeschossen mit 1200 Personen (ausschließlich der Personen im Erdgeschoss, die keine Treppen nutzen) bei gleichzeitiger Evakuierung notwendig ist? Zwei Treppen erfüllen die Begrenzungen der Lauflinie.

a. Die Gebäudenutzer sind gleichmäßig verteilt.

Da das oberste Bürogeschoss in einer Höhe von mehr als 18 m liegt, benötigen beide Treppen den Schutz einer geschützten Lobby (siehe Unterabschnitt 4.34). Daher und da beide Treppen auf jeder Ebene über eine geschützte Lobby betreten werden, kann davon ausgegangen werden, dass beide Treppen verfügbar sind (siehe Unterabschnitt 4.21).

$$P = 1200/2 = 600, n = 11$$

nach der Formel:

$$600 = 200w + 50 (w - 0,3)(11 - 1)$$

$$600 = 200w + (50w - 15)(10)$$

$$600 = 200w + 500w - 150$$

$$750 = 700w$$

$$w = 1070 \text{ mm}$$

Daher sollten beide Treppen mindestens 1 070 mm breit sein. Dieser Wert muss jedoch auf 1 100 mm erhöht werden, da die Formel für Treppen mit einer Breite von 1 100 mm und mehr gilt (siehe Unterabschnitt 4.25).

Diese Breite wird auch adäquat sein, wenn ein Geschlossausgang nach Unterabschnitt 3.21 abgezogen wird und die Notwendigkeit besteht Unterabschnitt 4.15 Buchstabe a einzuhalten (d. h. die Treppenbreiten sind nicht geringer als die Mindestbreiten für 110 Personen in Tabelle 4).

b. Die Gebäudenutzer sind ungleichmäßig verteilt

(z. B. nutzen 1 000 Menschen die Geschosse 1 bis 9 und 200 Menschen nutzen die Geschosse 10 und 11).

Da das oberste Bürogeschoss in einer Höhe von mehr als 18 m liegt, benötigen beide Treppen den Schutz einer geschützten Lobby (siehe Unterabschnitt 4.34). Da beide Treppen auf jeder Ebene über eine geschützte Lobby betreten werden, kann davon ausgegangen werden, dass beide Treppen verfügbar sind (siehe Unterabschnitt 4.21).

Zur Ermittlung der Breite

- *der Treppen, die den Geschossen 10 und 11 dienen:*

$$P = 200/2 = 100, n = 2$$

Nach der Formel:

$$100 = 200w + 50 (w - 0,3)(2 - 1)$$

$$100 = 200w + (50w - 15)(1)$$

$$100 = 200w + 50w - 15$$

$$115 = 250w$$

$$w = 460 \text{ mm}$$

Daher sollten beide Treppen zwischen dem Treppenpodest des 9. Geschosses und dem obersten Geschoss mindestens 460 mm breit sein. Dieser Wert muss jedoch auf 1 100 mm erhöht werden, da die Formel für Treppen mit einer Breite von 1 100 mm und mehr gilt (siehe Unterabschnitt 4.25).

Diese Breite wird auch adäquat sein, wenn ein Geschlossausgang nach Unterabschnitt 3.21 abgezogen wird und die Notwendigkeit besteht Unterabschnitt 4.15 Buchstabe a einzuhalten (d. h. die Treppenbreiten sind nicht geringer als die Mindestbreiten für 100 Personen in Tabelle 4).

- *der Treppen, die den Geschossen 1 bis 9 dienen:*

$$P = 1200/2 = 600, n = 9$$

Nach der Formel:

$$600 = 200w + 50 (w - 0,3)(9 - 1)$$

$$600 = 200w + (50w - 15)(8)$$

$$600 = 200w + 400w - 120$$

$$720 = 600w$$

$$w = 1200 \text{ mm}$$

Daher sollten beide Treppen zwischen dem Treppenpodest des 9. Geschosses und dem Erdgeschoss mindestens 1 200 mm breit sein.

Diese Breite wird auch adäquat sein, wenn ein Geschlossausgang nach Unterabschnitt 3.21 abgezogen wird und die Notwendigkeit besteht Unterabschnitt 4.15 Buchstabe a einzuhalten (d. h. die Treppenbreiten sind nicht geringer als die Mindestbreiten für 100 Personen in Tabelle 4).

penbreiten sind nicht geringer als die Mindestbreiten für 111 Personen in Tabelle 4).

Kontrollierte Evakuierung

4.26 Es kann vorteilhaft sein, Treppen in hohen Gebäuden auf Grundlage der kontrollierten Evakuierung zu planen, wo dies angebracht ist. Bei einer kontrollierten Evakuierung werden zuerst alle Menschen evakuiert, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind sowie die in dem Geschoss, auf das sich der Brand unmittelbar auswirkt. In der Folge, wenn noch mehr Menschen aus dem Gebäude evakuiert werden müssen, werden immer zwei Geschosse gleichzeitig evakuiert. Es handelt sich um ein Verfahren, das nicht bei jedem Gebäudetyp verwendet werden kann und es hängt von der Bereitstellung (und Wartung) bestimmter unterstützender Maßnahmen wie beispielsweise einem Feueralarm ab. Es ermöglicht jedoch schmalere Treppen einzuplanen als es der Fall sein würde, wenn eine gleichzeitige Evakuierung verwendet würde und hat den praktischen Vorteil Unterbrechungen in großen Gebäuden zu verringern.

4.27 In hohen Gebäuden über 30 m Höhe, in denen eine kontrollierte Evakuierung angewendet wird, besteht die Möglichkeit, dass Personen, die zu entkommen versuchen, von Einsatzkräften der Feuerwehr behindert werden, die in das Gebäude vorrücken und darin operieren. Diese Möglichkeit variiert mit der Höhe des Gebäudes und mit der Anzahl der Fluchttreppen, die verfügbar sind. Im Allgemeinen kann dem durch Einplanung besonderer betrieblicher Maßnahmen in die Evakuierungsstrategie in Abstimmung mit der Feuerwehr und dem Rettungsdienst begegnet werden. Allerdings kann in manchen sehr hohen Gebäuden, typischerweise die mit über 45 m Höhe, die Einbeziehung physischer Maßnahmen in das Gebäude notwendig sein (z. B. durch Abziehen einer

Treppe oder durch ein anderes geeignetes Mittel).

4.28 Kontrollierte Evakuierung kann für jedes Gebäude genutzt werden, vorausgesetzt es wird nicht in Unterabschnitt 4.23 festgestellt, dass es eine gleichzeitige Evakuierung benötigt.

4.29 Die folgenden Kriterien sollten in einem Gebäude (oder Teil eines Gebäudes) erfüllt sein, das auf Grundlage einer kontrollierten Evakuierung geplant ist:

- a. die Treppenträume sollten in jedem Geschoss mit Ausnahme des obersten Geschosses über eine geschützte Lobby oder einen geschützten Flur betreten werden,
- b. die Aufzüge sollten in jedem Geschoss über eine geschützte Lobby betreten werden (siehe Unterabschnitt 5.42),
- c. jede Geschossdecke sollte eine Brandabschnittsdecke sein,
- d. wenn das Gebäude ein Geschoss mit einem Fußboden in über 30 m über der Geländeoberfläche hat, sollte das Gebäude flächendeckend durch eine automatische Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 geschützt werden,
- e. das Gebäude sollte mit einer geeigneten Brandmelde- und Alarmierungsanlage ausgestattet sein, die mindestens dem in BS 5839-1:2002 angegebenen L3-Standard entspricht, und
- f. ein internes Sprachkommunikationssystem sollte vorgesehen sein, um die Kommunikation zwischen einem Kontrollpunkt auf der Zugangsebene der Feuerwehr und des Rettungsdienstes und einer Brandwache in jedem Geschoss zu erlauben. Zusätzlich sollten die Empfehlungen zur kontrollierten

Evakuierung aus BS 5839-1 befolgt werden. Wo es als angemessen anerkannt ist einen Sprachalarm zu installieren, sollte dieser BS 5839-8:1998 entsprechen.

4.30 Die Mindestbreite von Treppen bei Nutzung einer kontrollierten Evakuierung ist in Tabelle 8 angegeben. Diese Tabelle geht von einer kontrollierten Evakuierung zuerst des Brandgeschosses aus, gefolgt von einer Evakuierung von nicht mehr als zwei Geschossen gleichzeitig.

Tabelle 8 Mindesttreppenbreite für kontrollierte Evakuierung

Maximale Personen-zahl in jedem Geschoss	Treppenbreite mm ⁽¹⁾
100	1000
120	1100
130	1200
140	1300
150	1400
160	1500
170	1600
180	1700
190	1800

Anmerkungen:

1. Treppen mit einem Höhenunterschied von mehr als 30 m sollten nicht breiter sein als 1 400 mm, es sei denn, sie verfügen über einen zentralen Handlauf (siehe Unterabschnitt 5.6).
2. Sofern die Mindestbreite einer Treppe mindestens 1 000 mm beträgt, kann die Breite alternativ zur Verwendung dieser Tabelle anhand der Formel: $((P \times 10) - 100)$ mm berechnet werden, dabei ist P = der Anzahl der Personen in dem am dichtesten belegten Geschoss ist.

Arbeitsbeispiel unter Verwendung von Tabelle 8

Wie groß ist die Mindestbreite, die für die Treppen eines 15-geschossigen Bürogebäudes (Erdgeschoss + 14 Bürogeschosse) mit einer angenommenen Anzahl von 2 500 Personen (ausschließlich der Personen im Erdgeschoss, die keine Treppen nutzen) notwendig ist?

Drei Treppen erfüllen die Begrenzungen der Lauflinie.

Das Gebäude ist über 45 m hoch und für eine kontrollierte Evakuierung konzipiert. Es wurde entschieden eine Treppe abzubauen, um die Operationen der Feuerwehr und des Rettungsdienstes wie in Unterabschnitt 4.27 beschrieben zu berücksichtigen. Daher:

- *Anzahl der Personen pro Geschoss = $2500/14 = 179$.*

Jede verbleibende Treppe muss in der Lage sein, die Hälfte der Anzahl der Personen aus einem Geschoss aufzunehmen (d. h. 90 Personen).

So erfordert jede Treppe eine Breite von 1 000 mm (maximale Kapazität 100 Personen).

Diese Breite wird auch adäquat sein, wenn ein Geschossausgang nach Unterabschnitt 3.21 abgezogen wird und die Notwendigkeit besteht Unterabschnitt 4.15 Buchstabe a einzuhalten (d. h. die Treppenbreiten sind nicht geringer als die Mindestbreite für 90 Personen in Tabelle 4).

1. *Mindestens eine dieser Treppen muss eine Brandbekämpfungstreppe sein, sodass eine Mindestbreite von 1 100 mm benötigt werden wird (siehe Anmerkung 2 zu Tabelle 7).*

Zusätzliches Arbeitsbeispiel unter Verwendung von Tabelle 8

Wie groß ist die Mindestbreite, die für die Treppen eines 9-geschossigen Bürogebäudes (Erdgeschoss + 8 Bürogeschosse) mit einer angenommenen Anzahl von 1920 Personen (ausschließlich der Personen im Erdgeschoss, die keine Treppen nutzen) notwendig ist? Zwei Treppen erfüllen die Begrenzungen der Lauflinie.

Da beide Treppen in jeder einzelnen Ebene über eine geschützte Lobby betreten werden müssen (siehe Unterabschnitt 4.29), kann bei beiden Treppen davon ausgegangen werden, dass sie verfügbar sind (siehe Unterabschnitt 4.21). Daher:

- *Anzahl der Personen pro Geschoss = $1920/8 = 240$.*
- *Jede Treppe muss in der Lage sein, die Hälfte der Anzahl der Personen aus einem Geschoss aufzunehmen (d. h. $240/2 = 120$ Personen).*
- *So würden beide Treppen nach Tabelle 8 eine Breite von 1 100 mm erfordern (maximale Kapazität 120 Personen), jedoch:*
- *jeder Geschlossausgang muss in der Lage sein 240 Personen aufzunehmen bedingt durch den Abzug nach Unterabschnitt 3.21. Die benötigte Mindestausgangsbreite für 240 Personen in Tabelle 4 beträgt 1 200 mm. Nach Unterabschnitt 4.15 Buchstabe a sollte die Treppenbreite mindestens so breit sein wie der zu ihr führende Geschlossausgang.*
- *Die erforderliche Treppenbreite beträgt daher 1 200 mm.*

Schutz von Fluchttreppen

Allgemeines

4.31 Fluchttreppen müssen einen zufriedenstellenden Standard des Brandschutzes aufweisen, wenn sie ihre Rolle als Bereiche relativer Sicherheit während der Evakuierung im Brandfall erfüllen sollen. Die Anleitungen in den Unterabschnitten 4.32 und 4.33 sollten befolgt werden, um dies zu erreichen.

Umschließung von Fluchttreppen

4.32 Jede innere Fluchttreppe sollte eine geschützte Treppe sein (d. h. sie sollte sich innerhalb einer feuerwiderstandsfähigen Umschließung befinden).

Allerdings kann eine ungeschützte Treppe (z. B. eine Wohnungstreppe) einen Teil eines Weges im Gebäudeinneren zu einem Geschoss- oder Endausgang bilden, vorausgesetzt die zurückzulegende Entfernung und die Anzahl der betroffenen Menschen ist sehr begrenzt. Zum Beispiel kleine Gebäude (beschrieben in den Unterabschnitten 3.32, 4.6 und 4.33) und erhöhte Lagerflächen (siehe Unterabschnitte 7.7 und 7.8).

Es kann zusätzliche Maßnahmen geben, wenn der geschützte Treppenraum zugleich ein geschützter Schacht ist (falls er eine oder mehrere Brandabschnittsdecken durchdringt, siehe Abschnitt 8) oder wenn er ein Brandbekämpfungsschacht ist (siehe Abschnitt 17).

Kleine Gebäude

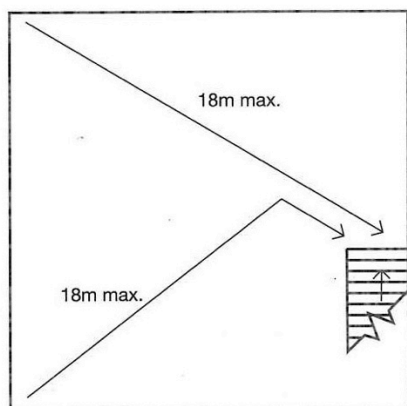
4.33 Eine Treppe in einem kleinen Gebäude, das weder eine Bar noch ein Restaurant ist, kann offen sein, wenn sie nicht mehr als zwei Geschosse miteinander verbindet und im Erdgeschoss nicht mehr als 3 m vom Endausgang endet (siehe Diagramme 22 und 23) und entweder:

- a. das Geschoss auch durch einen geschützten Treppenraum erschlossen wird oder
- b. es eine einzelne Treppe in einem kleinen Gebäude ist, dessen Grundfläche in keinem Geschoss 90 m² überschreitet und, wenn das Gebäude drei Geschosse umfasst, die Treppe, die entweder das oberste oder unterste Ge-

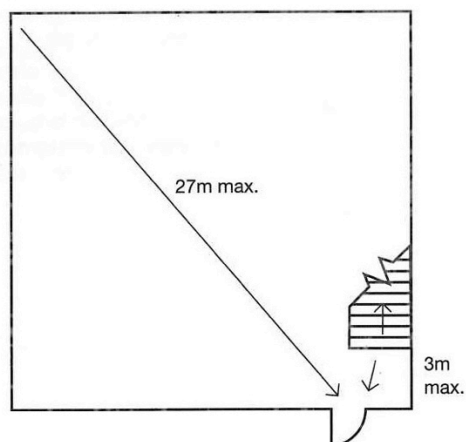
geschoss erschließt, in der Erdgeschossesebene durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion umschlossen ist und zu einem Endauagang führt, der unabhängig vom Erdgeschoss ist (siehe Diagramm 23).

Diagramm 22 Maximale Lauflinie in einem kleinen zweigeschossigen Gebäude mit einer einzelnen offenen Treppe

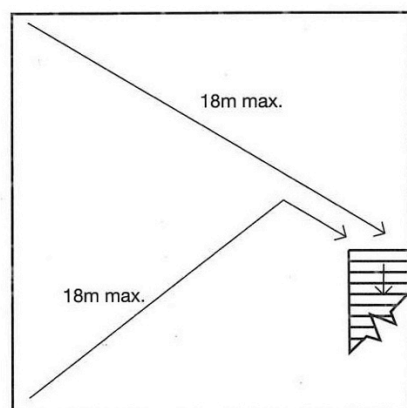
a. 1. OBERGESCHOSS



b. ERDGESCHOSS



c. KELLER



Anmerkung 1: Max. Grundfläche je Geschoss 90m².

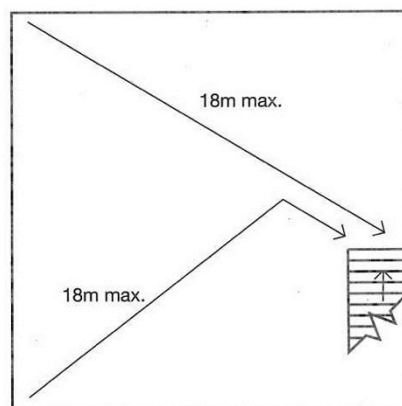
Anmerkung 2: Die Räumlichkeiten können nicht als Restaurant oder Bar genutzt werden.

Anmerkung 3: Nur akzeptabel in zwei geschossigen Räumlichkeiten (a+b oder b+c).

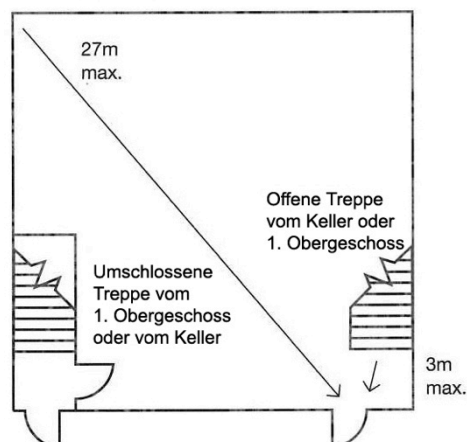
Anmerkung 4: Lauflinien sind in Tabelle 4 festgelegt.

Diagramm 23 Maximale Lauflinie in einem kleinen dreigeschossigen Gebäude mit einer einzelnen Treppe zu jedem Geschoss

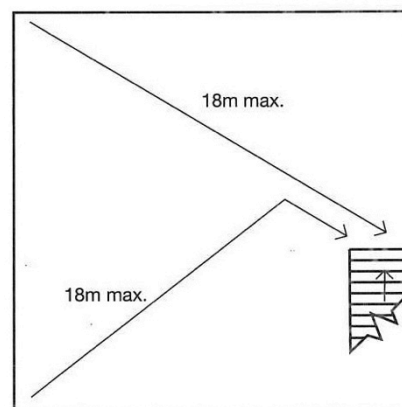
a. 1. OBERGESCHOSS



b. ERDGESCHOSS



c. KELLER



Anmerkung 1: Max. Grundfläche je Geschoss 90m².

Anmerkung 2: Die umschlossene Treppe kann vom 1. OG oder vom Keller ins EG führen

Anmerkung 3: Die Räumlichkeiten können nicht als Restaurant oder Bar genutzt werden.

Anmerkung 4: Lauflinien sind in Tabelle 4 festgelegt.

Zugangslobbies und Flure

4.34 Es gibt Situationen, in denen eine Fluchttreppe den zusätzlichen Schutz einer geschützten Lobby oder eines geschützten Flures benötigt. Diese sind:

- a. falls die Treppe die Einzige in einem Gebäude (oder Teil eines Gebäudes) ist, das mehr als ein Geschoss über oder unter dem Erdgeschoss hat (mit Ausnahme der von Unterabschnitt 4.6 Buchstabe a abgedeckten kleinen Gebäude), oder
- b. falls die Treppe einem Geschoss auf einer Höhe von mehr als 18 m dient oder
- c. falls das Gebäude für eine kontrollierte Evakuierung konzipiert ist (siehe Unterabschnitt 4.29 Buchstabe a).

In diesen Fällen werden geschützte Lobbies oder geschützte Flure auf allen Ebenen benötigt, außer im obersten Geschoss und in allen Kellerebenen, oder

- d. falls die Treppe eine Brandbekämpfungstreppe ist.

Lobbies werden auch dort benötigt, wo die Option aus Unterabschnitt 4.21 Buchstabe b genutzt wurde, um bei der Berechnung der Treppenbreiten keine Treppe abziehen zu müssen.

Eine Alternative, die bei Buchstabe a bis c oben geprüft werden kann, ist die Verwendung einer Rauchableitungsanlage wie in Unterabschnitt 4.21 Buchstabe a beschrieben.

4.35 Eine geschützte Lobby sollte auch zwischen einer Fluchttreppe und einem Ort mit besonderer Brandgefahr vorgesehen werden. In diesem Fall sollte die Lob-

by nicht weniger als 0,4 m² ständige Lüftungsfläche haben oder vor dem Eindringen von Rauch durch eine maschinelle Rauchableitungsanlage geschützt sein.

Ausgänge von geschützten Treppen

4.36 Jede geschützte Treppe sollte:

- a. direkt zu einem Endausgang führen oder
- b. über einen geschützten Durchgang zu einem Endausgang führen.

Anmerkung: Jeder solche geschützte Durchgang sollte den gleichen Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit und Lobbyschutz haben wie die Treppe, der er dient.

Der Ausgang von einer geschützten Treppe sollte die Bestimmungen in den Unterabschnitten 5.30 bis 5.34 erfüllen.

Trennung von angrenzenden Treppenträumen

4.37 Wo zwei geschützte Treppenträume aneinander angrenzen, sollten sie und alle geschützten Durchgänge, die sie mit Endausgängen verbinden, durch eine öffnungslose Umschließung getrennt sein.

Nutzung von Raum innerhalb geschützter Treppenträume

4.38 Ein geschützter Treppenraum muss frei von potenziellen Brandquellen sein. Folglich sind die Einrichtungen, die in einen geschützten Treppenraum eingebaut werden dürfen, auf Folgendes beschränkt:

- a. Sanitärräume oder Waschräume, sofern der Raum nicht als Garderobenraum genutzt wird. Ein Gas-Warmwasserbereiter oder ein Verbrennungsgerät für Damenbinden

- kann in dem Raum installiert sein, jedoch kein anderes Gasgerät;
- b. ein Aufzugsschacht kann in einem geschützten Treppenraum enthalten sein, wenn es keine Brandbekämpfungstreppe ist;
 - c. ein Rezeptionstresen oder Informationsschalter auf der Erdgeschoss- oder Zugangsebene, wenn er sich nicht in dem einzigen Treppenraum befinden, der dem Gebäude oder Teil des Gebäudes dient. Der Rezeptions- oder Informationsbereich sollte nicht größer als 10 m² sein und/oder
 - d. Schränke, die von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion umschlossen sind, wenn sie sich nicht in dem einzigen Treppenraum befinden, der dem Gebäude oder Teil des Gebäudes dient.

Außenwände von geschützten Treppenträumen

4.39 Die äußere Umschließung eines geschützten Treppenraumes sollte die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.24 erfüllen.

Gasversorgungsleitungen in geschützten Treppenträumen

4.40 Gasversorgungs- und Gasinstallationsleitungen oder dazugehörige Zähler sollten nicht in einen geschützten Treppenraum eingebaut werden, es sei denn die Gasinstallation entspricht den in den Rechtsverordnungen *Pipelines Safety Regulations 1996* SI 1996 No 825 und *Gas Safety (Installation and Use) Regulations 1998* SI 1998 No 2451 dargelegten Anforderungen an Installation und Anschluss (siehe auch Unterabschnitt 8.40).

Kellertreppen

4.41 Aufgrund ihrer Lage ist es bei Kellertreppen wahrscheinlicher, dass sie sich mit Rauch und Wärme füllen als bei Treppen in Erd- und Obergeschossen.

Daher bedarf es besonderer Maßnahmen, um zu verhindern, dass ein Kellerbrand Obergeschosse gefährdet. Diese sind in den folgenden beiden Unterabschnitten dargelegt.

4.42 Wenn eine Fluchttreppe einen Teil des einzigen Fluchtwegs aus einem Obergeschoss eines Gebäudes (oder Teil eines Gebäudes) bildet, sollte sie nicht nach unten fortgeführt werden, um irgendein Kellergeschoss zu erschließen. Der Keller sollte über eine separate Treppe erschlossen sein.

4.43 Wenn es mehr als eine Fluchttreppe aus einem Obergeschoss eines Gebäudes (oder Teil eines Gebäudes) gibt, muss nur eine der Treppen zu den Obergeschossen des Gebäudes (oder Teil des Gebäudes) auf Erdgeschossebene enden. Andere Treppen können mit dem bzw. den Kellergeschoss(en) verbunden sein, wenn eine geschützte Lobby oder ein geschützter Flur zwischen der bzw. den Treppe(n) und Unterkünften auf jeder Kellergeschossebene vorhanden ist.

Fluchtaußentreppen

4.44 Wenn aus einem Geschoss (oder Teil eines Gebäudes) mehr als ein Fluchtweg verfügbar ist, können einige der Fluchtwege aus diesem Geschoss oder Teil des Gebäudes über eine Fluchtaußentreppe verlaufen, vorausgesetzt dass:

- a. es mindestens eine innere Fluchttreppe aus jedem Teil jedes Geschosses gibt (ausschließlich Technikbereichen),

- b. der Fluchtweg im Fall von Versammlungs- und Freizeitgebäuden nicht zur Nutzung durch die Öffentlichkeit bestimmt ist oder
- c. der Fluchtweg im Fall eines institutionellen Gebäudes nur Büro- oder Per-

sonalräumen dient.

4.45 Falls Außentreppen als Bestandteil eines Fluchtweges akzeptabel sind, müssen sie die Bestimmungen in Unterabschnitt 5.25 erfüllen.

Abschnitt 5: Allgemeine Bestimmungen

Einleitung

5.1 Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zur Konstruktion und zum Schutz von Fluchtwegen im Allgemeinen, technischer Gebäudeausrüstung und anderen Sachverhalten in Zusammenhang mit der Planung von Fluchtwegen. Er gilt für alle Gebäude.

Er sollte daher in Verbindung mit Abschnitt 2 (im Hinblick auf Geschosswohnungen) und in Verbindung mit den Abschnitten 3 und 4 (im Hinblick auf andere Gebäude) gelesen werden.

Schutz von Fluchtwegen

Feuerwiderstandsfähigkeit von Umschließungen

5.2 Details zu Prüfkriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit und der Leistungsstandards sind in Anhang A dargelegt. Im Allgemeinen ist ein 30-Minuten-Standard zum Schutz von Fluchtwegen ausreichend. Die Ausnahmen davon, wenn von den Anleitungen zu den Anforderungen B3 oder B5 oder in einigen besonderen Fällen zur Erfüllung der Anforderung B1 eine größere Feuerwiderstandsfähigkeit gefordert wird, sind in den Abschnitten 2 und 3 enthalten.

5.3 Alle Wände, Trennwände und andere Umschließungen, die feuerwiderstandsfähig sein müssen, um die Bestimmungen in diesem Genehmigten Dokument zu erfüllen (einschließlich Dächern, die einen Teil eines Fluchtwegs bilden), sollten die in Tabelle A1 und A2 des Anhang A angegebene entsprechende Leistung aufweisen.

5.4 Bauteile, die einen Fluchtweg schützen, sollten alle Beschränkungen zur

Verwendung von Glas erfüllen (siehe Unterabschnitt 5.7).

Feuerwiderstandsfähigkeit von Türen

5.5 Details zu Prüfkriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit und der Leistungsstandards sind in Anhang B dargelegt.

5.6 Alle Türen, die feuerwiderstandsfähig sein müssen, um die Bestimmungen in diesem Genehmigten Dokument zu erfüllen, sollten die in Tabelle B1 des Anhang B angegebene entsprechende Leistung aufweisen.

Türen sollten außerdem alle Beschränkungen zur Verwendung von Glas erfüllen (siehe Unterabschnitt 5.7).

Feuerwiderstandsfähigkeit von verglasten Bauteilen

5.7 Falls verglaste Bauteile in feuerwiderstandsfähigen Umschließungen und Türen nur in der Lage sind die entsprechende Leistung in Bezug auf die Integrität bzw. den Raumabschluss zu erbringen, ist die Verwendung von Glas begrenzt. Diese Begrenzungen hängen davon ab, ob die Umschließung einen Teil eines geschützten Schachtes bildet (siehe Abschnitt 8) und den in Anhang A, Tabelle A4 dargelegten Bestimmungen.

5.8 Falls die entsprechende Leistung sowohl in Bezug auf die Integrität als auch die Wärmedämmung erbracht werden kann, gibt es in diesem Genehmigten Dokument keine Beschränkung in Bezug auf die Verwendung oder Menge von Glas.

5.9 Aufmerksamkeit wird außerdem gelenkt auf die Anleitungen zur Sicherheit von Verglasungen in dem Genehmigten

Dokument N *Glazing - safety in relation to impact, opening and cleaning.*

Türen in Fluchtwegen

5.10 Die benötigte Zeit zum Passieren einer geschlossenen Tür kann auf der Flucht kritisch sein. Türen in Fluchtwegen (sowohl innerhalb des Gebäudes als auch aus dem Gebäude) sollten daher leicht zu öffnen sein, um eine unangemessene Verzögerung zu vermeiden. Dementsprechend sollten die folgenden Bestimmungen in den Unterabschnitten 5.11 bis 5.18 erfüllt sein.

Türverschlüsse

5.11 Im Allgemeinen sollten Türen in Fluchtwegen (unabhängig davon, ob die Türen Feuerschutztüren sind oder nicht) entweder nicht mit einem Schloss, Riegel oder Verriegelungsbolzen ausgestattet sein oder sie sollten nur mit einfachen Verschlüssen ausgestattet sein, die von der Seite aus leicht geöffnet werden können, von der sich Personen auf der Flucht nähern. Die Handhabung dieser Verschlüsse sollte offensichtlich sein und ohne Verwendung eines Schlüssels und ohne mehr als einen Mechanismus betätigen zu müssen. Damit ist nicht beabsichtigt zu verhindern, dass Türen mit Beschlägen ausgestattet werden, um sie abzuschließen, wenn die Räume leer sind. Es kann auch Situationen wie die von Hotelzimmern geben, in denen Türverschlüsse vorhanden sein können, die von außen mit einem Schlüssel und von innen über einen Knauf oder Drücker etc. betätigt werden.

Wo eine Tür in einem Fluchtweg gegen Eintritt gesichert werden muss, wenn das Gebäude oder Teil des Gebäudes genutzt wird, sollte sie nur mit einem Schloss oder Verschluss ausgestattet sein, das bzw. der von der Seite aus leicht geöffnet werden kann, von der sich Personen auf der

Flucht nähern. Genauso sollte eine Sicherheitstür, die über einen Code, eine Kombination, eine Schlüsselkarte, einen Transponder, biometrische Daten oder ähnliche Mittel betätigt wird, ebenfalls von der Seite aus außer Kraft gesetzt werden können, von der sich Personen auf der Flucht nähern.

Elektrische Türverriegelungen sollten in die unverriegelte Position zurückkehren:

- a. bei Auslösung der Brandmelde- und Alarmierungsanlage,
- b. bei Stromausfall oder bei einem Systemfehler,
- c. bei Betätigung eines manuellen Türfreigabemechanismus (Typ A) nach BS EN 54-11:2001, die sich auf der Seite der Tür befindet, von der sich Personen auf der Flucht nähern. Falls die Tür eine Flucht in beide Richtungen zulässt, sollte auf beiden Seiten der Tür eine Einheit installiert sein.

5.12 Im Fall von Versammlungsstätten, Verkaufs- und Gewerbegebäuden sollten Türen in Fluchtwegen aus Räumen mit einer Nutzerkapazität von mehr als 60 entweder nicht mit einem Schloss, Riegel oder Verriegelungsbolzen ausgestattet sein oder mit Panikverschlüssen nach BS EN 1125:1997 ausgestattet sein.

In nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden kann es auch angemessen sein an manchen Endausgangstüren Schlösser zur Absicherung zu akzeptieren, die nur verwendet werden, wenn das Gebäude leer ist. In diesen Fällen muss der Schwerpunkt für die sichere Nutzung dieser Schlösser auf Betriebsverfahren gelegt werden.

5.13 Anleitungen zu Türschließen und Feststellvorrichtungen für Feuerschutztü-

ren sind in Anhang B angegeben.

Öffnungsrichtung

5.14 Die Tür in jedem Türdurchgang oder Ausgang sollte, wenn dies sinnvollerweise möglich ist, so eingehängt sein, dass sie sich in Fluchtrichtung öffnet und sie sollte dies immer tun, wenn die Anzahl von Personen, von der zu erwarten ist, dass sie die Tür im Brand verwenden, mehr als 60 beträgt.

Anmerkung: Falls ein sehr hohes Risiko mit dem Potenzial einer schnellen Brandentwicklung gegeben ist, wie beispielsweise bei manchen industriellen Aktivitäten, sollten Türen sich ebenfalls in Fluchtrichtung öffnen, selbst wenn die Anzahl von Personen 60 nicht überschreitet.

Öffnungswinkel und Auswirkung auf dazugehörige Fluchtwege

5.15 Alle Türen in Fluchtwegen sollten so eingehängt sein, dass sie sich mit nicht weniger als 90 Grad öffnen mit einem Öffnungsbereich, der frei von jedem Höhenunterschied ist außer einer Türschwelle oder einer einzelnen Stufe in Richtung des Türdurchgangs (siehe Unterabschnitt 5.21) und in dem die effektive Breite des Fluchtwegs auf einem Treppenpodest durch das Aufschwingen der Tür nicht reduziert wird.

5.16 Eine Tür, die zu einem Flur oder zu einer Treppe öffnet, sollte ausreichend zurückgesetzt sein, so dass die effektive Breite des Flures oder der Treppe durch das Aufschwingen der Tür nicht reduziert wird.

Sichtfenster in Türen

5.17 Sichtfenster sind notwendig, wenn Türen in Fluchtwegen Flure unterteilen oder wenn Türen durchpendeln bzw. in

beide Richtungen aufschlagen. Zu beachten sind auch die Bestimmungen betreffend Sichtfenster in Türen in zugänglichen Fluren und Durchgängen in dem Genehmigten Dokument M *Access to and Use of buildings* sowie die Sicherheitsbestimmungen in Bezug auf Verglasungen in dem Genehmigten Dokument N *Glazing - safety in relation to impact, opening and cleaning*.

Karusselltüren und Automatische Schiebetüren

5.18 Karusselltüren, automatische Schiebetüren und Drehkreuze können den Durchgang von flüchtenden Personen behindern. Dementsprechend sollten sie nicht in Fluchtwegen angeordnet sein, es sei denn:

- a. sie haben die erforderliche Breite, sind automatische Schiebetüren und sind entweder:
 - i. so angeordnet, dass sie beim Öffnen von außen aus jeder Öffnungsposition sicher ausfallen, oder
 - ii. mit einem überwachten störungssicheren System zum Öffnen der Türen bei Stromausfall versehen, oder
 - iii. sie fallen sicher aus und kehren bei Stromausfall in die geöffnete Position zurück; oder
- b. nicht automatische Drehflügeltüren der erforderlichen Breite werden direkt neben der Karusselltür, der automatischen Schiebetür oder dem Drehkreuz vorgesehen.

Treppen

Konstruktion von Fluchttreppen

5.19 Die Treppenläufe und Podeste jeder Fluchttreppe sollten in folgenden Situationen aus Materialien begrenzter Brennbarkeit konstruiert sein:

- a. wenn es die einzige Treppe ist, die dem Gebäude oder Teil des Gebäudes dient, es sei denn, das Gebäude ist zwei- oder dreigeschossig und gehört zu Nutzungsgruppe 1(a) oder Nutzungsgruppe 3;
- b. wenn die Treppe in einem Kellergeschoss liegt (dies gilt nicht für eine private Treppe in einer Geschosswohnung);
- c. wenn die Treppe einem Geschoss dient, dessen Fußbodenebene sich mehr als 18 m über der Geländeoberfläche oder der Zugangsebene befindet;
- d. wenn es eine Außentreppe ist, außer im Fall einer Treppe, die das Erdgeschoss oder die befestigte Ebene mit einem Fußboden oder Flachdach verbindet, der bzw. das sich nicht mehr als 6 m über oder unter der Geländeoberfläche befindet (weitere Anleitungen zu Außentreppen enthält Unterabschnitt 5.25); oder
- e. wenn es eine Brandbekämpfungstreppe ist (siehe Abschnitt 17).

Anmerkung: Bei Erfüllung der oben genannten Bedingungen können auf der horizontalen Oberfläche dieser Treppen brennbare Materialien hinzugefügt werden (außer im Fall von Brandbekämpfungstreppen).

5.20 Weitere Anleitungen zur Konstruktion von Brandbekämpfungstreppen enthält Abschnitt 17. Beschränkungen der Abmessungen bei der Planung von Treppen

im Allgemeinen enthält das Genehmigte Dokument K, *Protection from falling, collision and impact*.

Einzelne Stufen

5.21 Einzelne Stufen können Stürze verursachen und sollten daher nur in Fluchtwegen verwendet werden, wenn sie deutlich sichtbar gekennzeichnet sind. Eine einzelne Stufe in Richtung des Türdurchgangs ist akzeptabel, vorbehaltlich Unterabschnitt 5.32.

Wendeltreppen, Spindeltreppen und fest eingebaute Leitern

5.22 Wendeltreppen, Spindeltreppen und fest eingebaute Leitern können einen Teil eines Fluchtweges bilden, vorbehaltlich der folgenden Beschränkungen:

- a. Wendel- und Spindeltreppen sollten in Übereinstimmung mit BS 5395-2:1984 geplant sein und, wenn sie für die Öffentlichkeit bestimmt sind, sollten in Übereinstimmung mit dieser Norm Treppen des Typs E (öffentlich) sein und
- b. fest eingebaute Leitern sollten nicht als Fluchtweg für die Öffentlichkeit genutzt werden und sollten nur unter solchen Umständen zur Nutzung bestimmt sein, wenn es nicht möglich ist eine konventionelle Treppe zur Verfügung zu stellen, zum Beispiel als Zugang zu Technikräumen, die normalerweise nicht genutzt werden.

5.23 Anleitung zur Planung von Wendel- und Spindeltreppen sowie fest eingebauten Leitern aus der Sicht einer sicheren Nutzung enthält das Genehmigte Dokument K *Protection from falling, collision and impact*.

Außenwände von geschützten Treppen-

räumen

5.24 Bei einigen Konfigurationen einer Außenwand kann ein Brand in einem Teil eines Gebäudes die Außenwand eines geschützten Treppenraumes Hitze aussetzen (zum Beispiel wenn beide in einem Innenwinkel der Fassade aneinandergrenzen, wie in Diagramm 24 dargestellt). Wenn die Außenwand des geschützten Treppenraumes eine geringe Feuerwiderstandsfähigkeit hat, besteht das Risiko, dass dies eine sichere Nutzung der Treppe verhindert könnte.

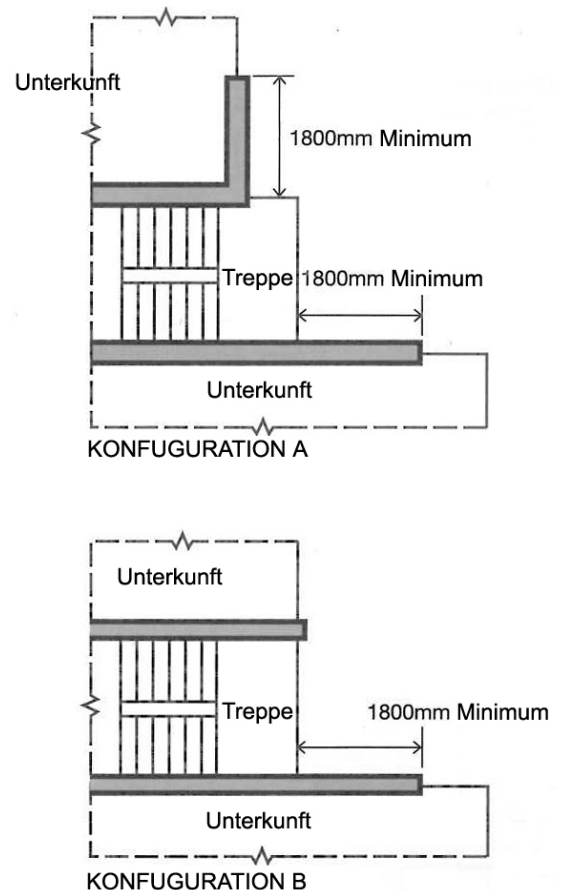
Daher wenn:

- ein geschützter Treppenraum über die angrenzende Außenwand des Gebäudes hinausragt oder ihr gegenüber zurückgesetzt ist oder sich in einem Innenwinkel dazu befindet, dann
- sollte der Abstand zwischen jedem ungeschützten Bereich in den äußeren Umschließungen des Gebäudes und jedem ungeschützten Bereich in der Umschließung des Treppenraumes mindestens 1 800 mm betragen (siehe Diagramm 24).

Diagramm 24 Äußerer Schutz von geschützten Treppenräumen

Siehe Unterabschnitt 5.24

KONFIGURATIONEN VON TREPPEN UND AUSSENWÄNDEN



Legende

- Feuerwiderstandsfähige Konstruktion
- Keine feuerwiderstandsfähige Konstruktion

Fluchtaußentreppe

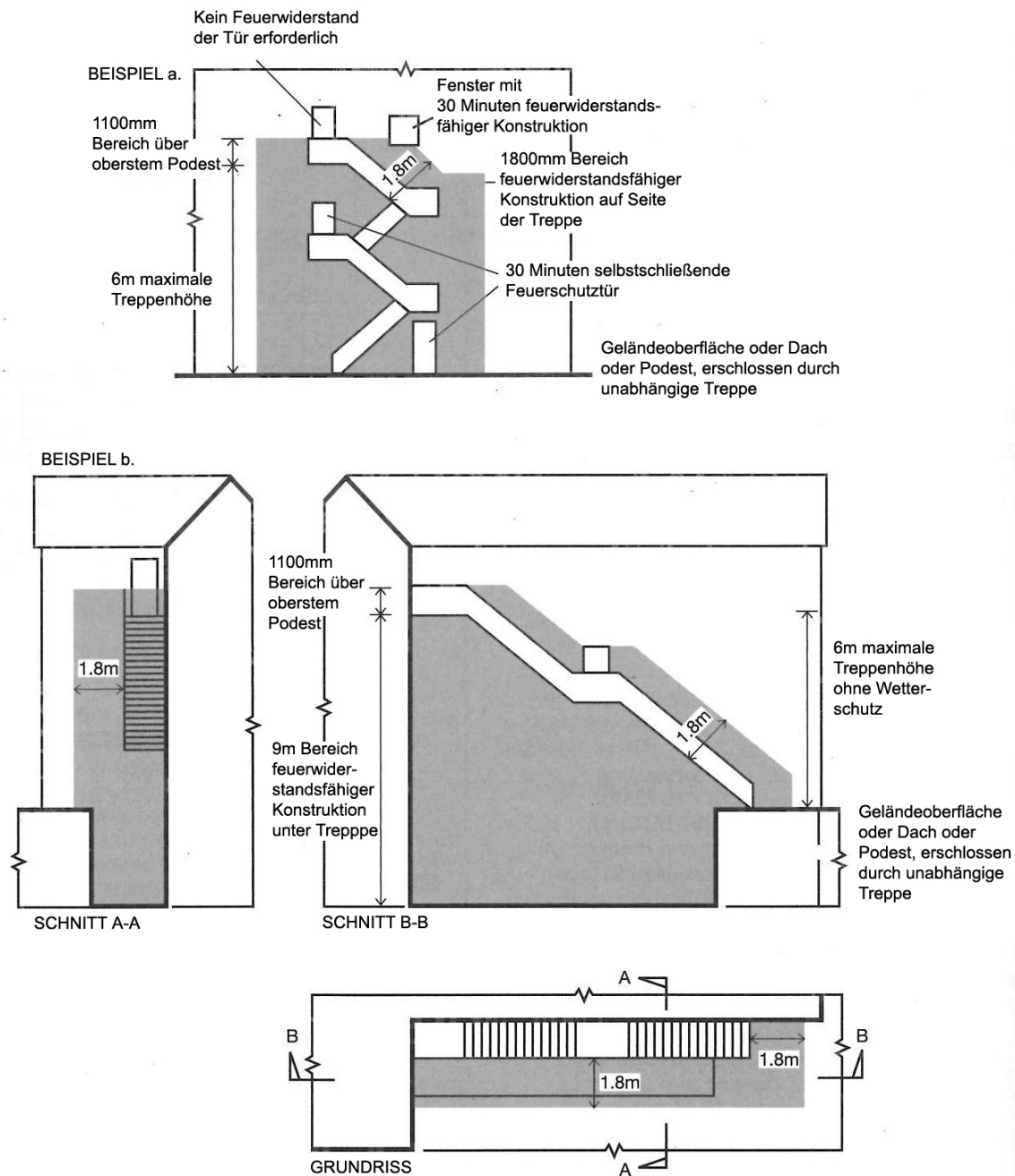
5.25 Falls eine Fluchtaußentreppe in Übereinstimmung mit Unterabschnitt 4.44 vorgesehen ist, sollte sie die folgenden Bestimmungen erfüllen:

- alle Türen, die Zugang zu der Treppe gewähren, sollten feuerwiderstandsfähig und selbstschließend sein, außer dass eine feuerwiderstandsfähige Tür nicht erforderlich ist am Austritt jeder nach unten führenden Treppe, wenn

- nur ein Ausgang aus dem Gebäude auf das oberste Podest vorhanden ist;
- b. jeder Teil der Außenhülle des Gebäudes sollte innerhalb von 1 800 mm von (und 9 m senkrecht unter) den Treppenläufen und Podesten einer außen liegenden Fluchttreppe aus einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion bestehen, außer dass das Maß von 1 800 mm über der obersten Ebene der Treppe auf 1 100 mm reduziert werden kann, wenn es keine Treppe von einem Keller zur Geländeoberfläche ist (siehe Diagramm 25);
- c. es ist für jeden Teil des Gebäudes (einschließlich aller Türen) Schutz durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion innerhalb von 1 800 mm des Fluchtwegs von der Treppe zu einem sicheren Ort vorhanden, es sei denn, es stehen vom Antritt der Treppe aus mehrere Fluchtwege zur Wahl, die flüchtenden Personen ermöglichen würden, nicht den Auswirkungen des Brandes in dem angrenzenden Gebäude ausgesetzt zu sein;
- d. jede Treppe mit einer vertikalen Ausdehnung von mehr 6 m ist vor den Auswirkungen widriger Wetterbedingungen geschützt (dies soll keine vollständige Umschließung implizieren. Vieles hängt von der Lage der Treppe ab und dem Grad des Schutzes, den das Gebäude der Treppe selbst bietet).
- e. Verglasungen in den oben genannten Bereichen der feuerwiderstandsfähigen Konstruktion sollten ebenfalls feuerwiderstandsfähig sein (Integrität bzw. Raumabschluss jedoch keine Wärmedämmung) und nicht zu öffnen sein.

Diagramm 25 Feuerwiderstand von Bereichen, die an Außentreppen angrenzen

Siehe Unterabschnitt 5.25



Allgemeines

Vorsprünge vorhanden sein (außer Tür-rahmen).

Kopfhöhe in Fluchtwegen

Fußböden von Fluchtwegen

5.26 Alle Fluchtwege sollten eine freie Kopfhöhe von nicht weniger als 2 m haben und es sollten unterhalb dieser Höhe keine

5.27 Die Bodenbeläge von allen Fluchtwegen (einschließlich Auftritten von Stufen

und Oberflächen von Rampen und Podesten) sollten so ausgewählt sein, dass ihre Rutschfestigkeit bei Feuchtigkeit minimiert ist.

Rampen und geneigte Fußböden

5.28 Falls eine Rampe einen Teil eines Fluchtwegs bildet, sollte sie die Bestimmungen in dem Genehmigten Dokument *M Access to and Use of buildings* erfüllen. Jeder geneigte Fußboden oder jede geneigte Ebene sollte mit einer Neigung von nicht mehr als 35° gegenüber der Horizontalen konstruiert sein.

5.29 Weitere Anleitungen zur Planung von Rampen und dazugehörigen Podesten sowie von Gängen und Stufengängen an Orten mit fester Bestuhlung aus der Sicht einer sicheren Nutzung enthält das Genehmigte Dokument *K Protection from falling, collision and impact* sowie das Genehmigte Dokument *M Access to and Use of buildings*. Die Planung von Fluchtwegen an Orten mit fester Bestuhlung wird in Abschnitt 3 unter Bezugnahme auf BS 5588-6:1991 behandelt.

Endausgänge

5.30 Endausgänge müssen so dimensioniert und gelegen sein, dass die Evakuierung von Personen aus dem Gebäude heraus und von ihm weg erleichtert wird. Dementsprechend sollten sie nicht weniger breit sein als die erforderliche Mindestbreite der Fluchtwege, denen sie dienen, und sie sollten darüber hinaus die Bestimmungen in den folgenden Unterabschnitten 5.31 bis 5.34 erfüllen.

5.31 Endausgänge sollten so gelegen sein, dass sie eine schnelle Zerstreuung der Personen aus der Nähe des Gebäudes sicherstellen, sodass sie nicht länger durch Feuer und Rauch gefährdet sind. Direkter Zugang zu einer Straße, einem

Durchgang, einem Gehweg oder ins Freie sollte zur Verfügung stehen. Der Weg vom Gebäude sollte klar definiert sein und, wenn notwendig, in geeigneter Weise gesichert sein.

5.32 Endausgänge sollten kein Hindernis für Nutzer von Rollstühlen oder für Menschen mit Behinderungen sein. Falls ein Endausgang zugänglich ist ohne die Notwendigkeit zuerst Stufen zu überqueren, dann sollte eine bodengleiche Schwelle und falls notwendig eine Rampe vorgesehen sein.

5.33 Endausgänge müssen klar erkennbar sein für Personen, die sie vielleicht nutzen müssen. Dies ist besonders wichtig, falls sich der Endausgang zu einer Treppe hin öffnet, die hinter der Endausgangsebene nach unten oder oben weiterführt.

5.34 Endausgänge sollten so gelegen sein, dass sie frei von jedem Risiko durch Feuer oder Rauch in einem Keller sind (wie beispielsweise die Auslässe von Rauchabzügen von Kellern, siehe Abschnitt 18) oder von Öffnungen zu Transformatorräumen, Abfallräumen, Kesselräumen und ähnlichen Risiken.

Fluchtwege über Flachdächer

5.35 Falls ein Fluchtweg über ein Flachdach nach Unterabschnitt 2.31 oder 3.31 vorgesehen ist, sollte er die folgenden Bestimmungen erfüllen:

- a. das Dach sollte Teil desselben Gebäudes sein, aus dem die Flucht erfolgt;
- b. der Weg über das Dach sollte zu einem Geschossausgang oder zu einem äußeren Fluchtweg führen;
- c. der Teil des Daches, der den Flucht-

- weg bildet und dessen tragende Konstruktion sollten zusammen mit jeder Öffnung innerhalb von 3 m vom Fluchtweg feuerwiderstandsfähig sein (siehe Anhang A, Tabelle A1); und
- d. der Weg sollte adäquat definiert und geschützt sein durch Wände und/oder Schutzbarrieren, welche die Bestimmungen in dem Genehmigten Dokument K *Protection from falling, collision and impact* erfüllen.

Beleuchtung von Fluchtwegen

5.36 Alle Fluchtwege sollten eine adäquate künstliche Beleuchtung haben. Die in Tabelle 9 aufgeführten Wege und Bereiche sollten außerdem eine Fluchtwegbeleuchtung haben, die den Weg beleuchtet, wenn die Hauptstromversorgung ausfällt.

Die Beleuchtung von Fluchttreppen sollte von einem anderen Stromkreis versorgt werden als von dem, der einen anderen Teil des Fluchtwegs versorgt.

Standards für die Installation einer Fluchtwegbeleuchtungsanlage sind in BS 5266-1:2005 angegeben.

(Not-) Ausgangszeichen

5.37 Außer innerhalb einer Geschosswohnung sollte jeder Fluchtweg (außer denen in gewöhnlicher Nutzung) unverwechselbar und auffällig durch Notausgangszeichen adäquater Größe gekenn-

zeichnet sein, die der Rechtsverordnung *Health and Safety (Safety signs and signals) Regulations 1996* entsprechen. Im Allgemeinen erfüllen Zeichen mit Symbolen oder Piktogrammen diese Verordnung, die BS 5499-1:2002 entsprechen. In einigen Gebäuden können zusätzliche Zeichen benötigt werden, um die Anforderungen nach anderem Recht zu erfüllen.

Geeignete Zeichen sollten auch für Zufluchtsorte vorgesehen sein (siehe Unterabschnitt 4.10).

Anmerkung: Ratschläge zu Brandschutzzeichen, einschließlich Notausgangszeichen, sind in einer Veröffentlichung der HSE angegeben: *Safety Signs and Signals Guidance on Regulations*.

Geschützte Stromkreise

5.38 Falls es für elektrische Stromkreise kritisch ist während eines Brandes in der Lage zu sein weiterhin zu funktionieren, sind geschützte Stromkreise erforderlich. Das Potenzial für Schäden an Kabeln, die geschützte Stromkreise bilden, sollte durch die Verwendung von ausreichend robusten Kabeln, sorgfältige Auswahl von Kabelwegen begrenzt werden und/oder durch die Bereitstellung physischen Schutzes in Bereichen, in denen Kabel leicht beschädigt werden können. Mittel zum Tragen von Kabeln sollten allgemein nichtbrennbar und so ausgelegt sein, dass der Funktionserhalt nicht unter den reduziert wird, den die Kabel bieten.

Tabelle 9 Bestimmungen für eine Fluchtwegbeleuchtung

Nutzungsgruppe des Gebäudes oder des Gebäudeteils	Bereiche, die eine Fluchtwegbeleuchtung erfordern
1 Wohngebäude	Alle gemeinsamen Fluchtwege ⁽¹⁾ , außer in zweigeschossigen Geschosswohnungen
2 Büro, Industrie, Lager und andere Nicht-Wohnnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> a. Unterirdische oder fensterlose Räume b. Treppen in einem zentralen Kern oder für Geschosse, die sich mehr als 18 m über Geländehöhe befinden c. Mehr als 30 m lange innen liegende Flure d. Offene Grundrissflächen über 60 m²
3 Ladenlokal und Gewerbe sowie Parkhäuser	<ul style="list-style-type: none"> a. Unterirdische oder fensterlose Räume b. Treppen in einem zentralen Kern oder für Geschosse, die sich mehr als 18 m über Geländehöhe befinden c. Mehr als 30 m lange innen liegende Flure d. Offene Grundrissflächen über 60 m² e. Alle Fluchtwege, zu denen die Öffentlichkeit Zugang hat ⁽¹⁾ (außer in Ladenlokalen mit drei oder weniger Geschossen, bei denen kein Verkaufsgeschoss größer als 280 m² ist, vorausgesetzt, dass das Ladenlokal kein Restaurant oder keine Bar ist)
4 Versammlung und Freizeit	Alle Fluchtwege ⁽¹⁾ und Räume außer: <ul style="list-style-type: none"> a. Räume, die an einer Seite offen sind, um Sport oder Unterhaltung während der normalen Tagesstunden anzuschauen
5 Jede Nutzungsgruppe	<ul style="list-style-type: none"> a. Alle Toilettenräume mit einer Grundfläche über 8 m² b. Elektrizitäts- und Generatorräume c. Schalträume/Batterieräume für Notbeleuchtungsanlagen d. Notfallkontrollräume

Anmerkungen:

1. Einschließlich außen liegender Fluchtwege.

Ein geschützter Stromkreis zum Betrieb von brandschutztechnischen Anlagen sollte aus Kabeln bestehen, die mindestens die Anforderungen an die PH 30 Klassifikation erfüllen, geprüft nach BS EN 50200:2006 (einschließlich Anhang E) oder nach einer gleichwertigen Norm. Das Kabel sollte so verlegt sein, dass es nur durch solche Teile des Gebäudes verläuft, in denen das Brandrisiko unerheblich ist und sollte von jedem für einen anderen Zweck vorgesehenen Stromkreis getrennt sein.

In großen oder komplexen Gebäuden können Brandschutzanlagen vorhanden sein, die bei einem Brand für einen längeren Zeitraum betrieben werden müssen. Weitere Anleitungen zur Auswahl der Kabel für solche Anlagen sind in BS 5839-1, BS 5266-1 und BS 7346-6 angegeben.

Aufzüge

Evakuierungsaufzüge

5.39 Im Allgemeinen ist es nicht angebracht Aufzüge zu nutzen, wenn sich ein

Brand im Gebäude ereignet, da immer die Gefahr besteht, dass Menschen in einem Aufzug gefangen werden können, der infolge des Brandes ausfällt. Allerdings kann ein Aufzug unter manchen Umständen als Teil eines betrieblichen Plans zur Evakuierung von Menschen zur Verfügung gestellt werden. In solchen Fällen muss die Aufzugsanlage in geeigneter Weise angeordnet und geschützt werden und muss eine Reihe von Sicherheitseigenschaften aufweisen, die sicherstellen sollen, dass der Aufzug während des Brandes zu Evakuierungszwecken nutzbar bleibt. Anleitungen zur Planung und Verwendung von Evakuierungsaufzügen sind in BS 5588-8:1999 angegeben.

Falls ein Brandbekämpfungsaufzug vorgesehen ist, um Anforderung B5 zu erfüllen, kann dieser als Teil eines betrieblichen Plans zur Evakuierung von Menschen mit Behinderungen genutzt werden. Jeder solche Plan sollte ein Kontingent für die eintreffende Feuerwehr und den Rettungsdienst einschließen.

Brandschutz von Aufzugsanlagen

5.40 Da Aufzüge Geschosse miteinander verbinden, besteht die Möglichkeit, dass sie Fluchtwege beeinträchtigen können. Um dagegen zu schützen, sollten die Bedingungen in den Unterabschnitten 5.41 bis 5.45 erfüllt sein.

5.41 Aufzüge wie ein Panoramaaufzug oder ein Glasaufzug, die innerhalb von großvolumigen Räumen wie beispielsweise einer Mall oder einem Atrium auf- und abfahren und die keinen konventionellen Aufzugsschacht haben, sind beim Durchfahren eines Rauchreservoirs gefährdet. In diesen Fall ist dafür zu sorgen, dass die Integrität des Rauchreservoirs aufrechterhalten wird und die Nutzer des Aufzugs geschützt werden.

5.42 Aufzugsschächte sollten entweder:

- a. in der Umschließung einer geschützten Treppe untergebracht sein, oder
- b. über ihre gesamte Höhe durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion umschlossen sein, wenn sie so gelegen sind, dass sie den Fluchtweg beeinträchtigen.

Ein Aufzugsschacht, der verschiedene Brandabschnitte miteinander verbindet, sollte einen geschützten Schacht bilden (siehe Abschnitt 8).

In Gebäuden, die für eine kontrollierte oder progressive horizontale Evakuierung konzipiert sind und in denen der Aufzugsschacht nicht innerhalb der Umschließung eines geschützten Treppenraumes untergebracht ist, sollte der Aufzugseingang in jedem Geschoss durch eine geschützte Lobby von der Geschossfläche getrennt sein.

5.43 In Kellern und umschlossenen (nicht seitlich offenen) Parkhäusern sollte der Aufzug ausschließlich über eine geschützte Lobby (oder einen geschützten Flur) betreten werden, sofern er nicht innerhalb der Umschließung eines geschützten Treppenraumes untergebracht ist.

Dies ist auch der Fall in jedem Geschoss, das Bereiche mit hohem Brandrisiko enthält, wenn der Aufzug auch direkt an Fluren hält, die zu Schlafräumen führen. Beispiele für Bereiche mit hohem Brandrisiko in diesem Kontext sind Küchen, Gemeinschaftsräume und Ladenlokale.

5.44 Ein Aufzugsschacht sollte nicht nach unten fortgesetzt werden, um ein Kellergeschoss zu bedienen, wenn er:

- a. sich in einem Gebäude (oder Teil ei-

nes Gebäudes) befindet, das nur über eine Fluchttreppe erschlossen ist und Rauch aus einem Kellerbrand die Fluchtwege in den Obergeschossen beeinträchtigen könnte; oder

- b. innerhalb der Umschließung einer Fluchttreppe liegt, die auf Höhe der Geländeoberfläche endet.

5.45 Triebwerksräume von Aufzügen sollten möglichst immer über dem Aufzugsschacht liegen. Wenn sich der Aufzugsschacht innerhalb eines geschützten Treppenraumes befindet, welcher der einzige Treppenraum des Gebäudes (oder Teils des Gebäudes) ist, dann sollte der Triebwerksraum, wenn er nicht über dem Auszugsschacht angeordnet werden kann, außerhalb des Treppenraumes untergebracht sein (um eine Rauchausbreitung von einem Brand im Maschinenraum zu vermeiden).

Maschinelle Lüftungs- und Klimaanlagen

5.46 Jede maschinelle Lüftungsanlage sollte so geplant sein, dass sichergestellt ist, dass die Kanäle im Brandfall nicht die Übertragung von Feuer und Rauch im Gebäude fördern und geschützte Fluchtwege aus den Wohnbereichen einem Risiko ausgesetzt werden. Alle Abzugsstellen sollten so angeordnet sein, dass das Gebäude nicht weiter gefährdet wird, d. h. weg von Endausgängen, brennbaren Gebäudebekleidungen oder Dachmaterialien sowie von Gebäudeöffnungen.

5.47 Lüftungskanäle, die einen geschützten Fluchtweg direkt mit Luft versorgen oder daraus ableiten, sollten nicht auch anderen Gebäudebereichen dienen. Für jeden geschützten Treppenraum sollte eine separate Lüftungsanlage vorgesehen sein. Anleitungen zu Lüftungsanlagen, die nur Luft innerhalb einer einzelnen

Geschosswohnung zirkulieren, sind in Unterabschnitt 2.18 angegeben.

Falls das Kanalsystem mehr als einem Teil eines unterteilten (siehe Unterabschnitt 3.26) Fluchtweges dient, sollte eine durch einen Rauchmelder oder eine geeignete Brandmeldeanlage gesteuerte Brandschutzklappe dort vorgesehen werden, wo der Kanal jeweils in einen Abschnitt des Fluchtwegs eintritt (siehe auch Abschnitt 10). Die Brandschutzklappen sollten schließen, wenn Rauch detektiert wird.

5.48 Kanäle, die durch die Umschließung eines geschützten Fluchtwegs führen, sollten feuerwiderstandsfähig sein, d. h. das Kanalsystem sollte nach Methode 2 oder 3 konstruiert sein (siehe Unterabschnitt 10.9).

Anmerkung: Brandschutzklappen, die nur durch Schmelzlote ausgelöst werden, sind zum Schutz von Fluchtwegen ungeeignet. Allerdings kann eine ES klassifizierte Brandschutzklappe verwendet werden, die durch eine geeignete Brandmeldeanlage ausgelöst wird. Siehe Unterabschnitt 10.15.

5.49 Im Fall einer Anlage, die Luft recirkuliert, sollten Rauchmelder in den Abluftkanälen vor dem Punkt der Trennung von Umluft und Abluft ins Freie sowie vor jedem Filter oder anderen Luftreinigungsvorrichtungen angebracht sein. Diese Melder sollten:

- a. die Anlage sofort abschalten oder
- b. die Lüftungsanlage von Umluftbetrieb in Entlüftung ins Freie umschalten, damit der Rauch außerhalb des Gebäudes abgeleitet wird.

5.50 Küchen, die keine Haushaltsküchen sind, Parkhäuser und Technikräume soll-

ten separate und unabhängige Abluftanlagen haben und die abgeführte Luft sollte nicht als Umluft wiederverwertet werden.

5.51 Anleitungen zur Verwendung maschineller Lüftung in Versammlungsstätten sind in BS 5588-6:1991 angegeben.

5.52 Falls eine Differenzdruckanlage installiert ist, sollten die Lüftungs- und Klimaanlage im Gebäude damit kompatibel sein, wenn sie unter Brandbedingungen laufen.

5.53 Weitere Anleitungen zur Planung und Installation maschineller Lüftungs- und Klimaanlage sind in BS 5720:1979 angegeben. Anleitungen zur Bereitstellung von Rauchmeldern in Lüftungskanälen sind in BS 5839-1:2002 angegeben.

Anmerkung: Auch die Unterabschnitte 8.41 und 10.9 behandeln Kanäle von Lüftungs- und Klimaanlage.

Müllschächte und Müllagerung

5.54 Lagerräume für Müll, Müllschächte und Mülleinwurfklappen sollten nach BS 5906 *Code of practice for storage and on-site treatment of solid waste from buildings* angeordnet und konstruiert sein.

5.55 Müllschächte und Räume, in denen Müll gelagert wird, sollten:

- a. von anderen Teilen des Gebäudes durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion getrennt sein und
- b. nicht in geschützten Treppenträumen oder geschützten Lobbies angeordnet sein.

5.56 Räume, die Müllschächte enthalten oder für die Lagerung von Müll vorgesehen sind, sollten entweder direkt von außen oder über eine geschützte Lobby be-

treten werden, die über eine ständige Lüftung von nicht weniger als 0,2 m² verfügt.

5.57 Der Zugang zu Mülllagerräumen sollte nicht direkt an Fluchtwege oder Endausgänge angrenzen oder in der Nähe von Fenstern von Geschosswohnungen liegen.

Lagerräume von Ladenlokalen

5.58 Vollständig umschlossene freizugängliche Lagerräume in Ladenlokalen sollten durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion (siehe Anhang A, Tabelle A1) von Verkaufsflächen getrennt sein, wenn sie so gelegen sind, dass der Fluchtweg beeinträchtigt werden kann (es sei denn, sie sind mit einer automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage oder mit einer Sprinkleranlage ausgestattet).

B2 INNERE BRANDAUSBREITUNG (BEKLEIDUNGEN)

Die Anforderung

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

Anforderung	Anwendungsbeschränkungen
Innere Brandausbreitung (Bekleidungen)	
B2. (1) Um die Brandausbreitung innerhalb des Gebäudes zu verhindern, müssen die inneren Bekleidungen	
(a) der Ausbreitung von Flammen über ihre Oberflächen angemessen widerstehen und	
(b) bei Entzündung eine Wärmefreisetzungsrate oder eine Rate der Brandausbreitung haben, die unter den Umständen angemessen ist.	
(2) In diesem Absatz bedeutet „innere Bekleidungen“ die Materialien oder Produkte, die zur Bekleidung von Trennwänden, Wänden, Decken oder anderen inneren Bauteilen verwendet werden.	

Anleitung

Leistung

Nach Ansicht des Ministers werden die Anforderungen von B2 erfüllt, wenn die Ausbreitung von Flammen über die inneren Bekleidungen des Gebäudes beschränkt wird, indem für sie Bestimmungen getroffen werden, dass sie eine niedrige Flammenausbreitungsgeschwindigkeit über die Oberfläche haben müssen und, in manchen Fällen, eine niedrige Wärmefreisetzungsrate, sodass der Beitrag der Gebäudehülle zur Brandentwicklung begrenzt wird. In Bezug auf die europäischen Brandprüfungen und das europäische Klassifizierungssystem werden die Anforderungen von B2 erfüllt, wenn die von den inneren Bekleidungen freigesetzte Wärme beschränkt wird, indem für sie Bestimmungen getroffen werden, dass sie einen Widerstand gegen Entzünden und eine niedrige Brandentwicklungsrate haben müssen, die unter den Umständen angemessen sind.

Das Ausmaß in dem dies notwendig ist, ist davon abhängig, wo sich die Bekleidung befindet.

Einleitung

Brandausbreitung und innere Bekleidungen

B2.i Die Materialwahl für Wände und Decken kann die Ausbreitung eines Brandes und seine Brandentwicklungsrate erheblich beeinflussen, auch wenn sie wahrscheinlich nicht zuerst entzündet werden.

Dies ist besonders wichtig in Verkehrsflächen, in denen Bekleidungen die Hauptwege bieten können, über die sich Feuer ausbreitet und in denen eine schnelle

Ausbreitung die Nutzer höchstwahrscheinlich an der Flucht hindert.

Einige Eigenschaften von Bekleidungsmaterialien beeinflussen die Ausbreitung eines Brandes. Dazu gehören eine leichte Entzündbarkeit und die Geschwindigkeit, mit der das brennende Bekleidungsmaterial Wärme freisetzt, wenn es brennt. Die Anleitungen bezüglich der europäischen Brandprüfungen und des europäischen Klassifizierungssystems sorgen für eine Kontrolle der inneren Brandausbreitung durch eine Kontrolle dieser Eigenschaften. Dieses Dokument enthält keine detaillierten Anleitungen zu anderen Eigenschaften wie beispielsweise die Erzeugung von Rauch und Dämpfen.

Fußböden und Treppen

B2.ii Die Bestimmungen gelten nicht für die Oberflächen von Fußböden und Treppen, da diese erst bei einem vollständig entwickelten Brand bedeutsam werden, und somit in den frühen Phasen eines Brandes, die für die Sicherheit der Nutzer besonders relevant sind, keine wichtige Rolle spielen.

Allerdings sollte beachtet werden, dass die Konstruktion einiger Treppen und Podeste durch Unterabschnitt 5.19 und im Fall von Brandbekämpfungstreppen durch Unterabschnitt 17.11 geregelt wird.

Weitere Regelungen der Eigenschaften von Innenoberflächen

B2.iii Es gibt außerdem Anleitungen zur Regelung der Flammenausbreitung in Gebäuden in zwei anderen Abschnitten. In Abschnitt 8 gibt es Anleitungen zu freiliegenden Oberflächen in verdeckten Räumen über abgehängten Brandschutzde-

cken und in Abschnitt 10 zu Umschließungen von Rohrleitungen von oberirdischen Entwässerungsanlagen.

Anmerkung: Die äußere Flammenausbreitung wird in den Abschnitten 12 bis 14, das Brandverhalten von für den Innenausbau verwendeten Sandwichelementen in Anhang F behandelt.

Möbel und Einrichtungsgegenstände

B2.iv Möbel und Einrichtungsgegenstände können eine große Wirkung auf die Brandausbreitung haben, jedoch ist es nicht möglich sie durch die Bauverordnung zu kontrollieren. Sie werden daher in diesem Genehmigten Dokument nicht behandelt. Das Brandverhalten von Möbeln und Einrichtungsgegenständen kann in einigen Gebäuden durch Rechtsvorschriften geregelt sein, die für ein Gebäude in Nutzung gelten, z. B. Lizenzierungsbedingungen.

Klassifizierung der Leistung

B2.v Anhang A beschreibt die verschiedenen Leistungsklassen und die entsprechenden Prüfverfahren (siehe Abschnitte 7 bis 20).

Die verwendeten nationalen Klassifikationen basieren auf Prüfverfahren in BS 476 *Fire tests on building materials and structures*, namentlich Teil 6: *Method of test for fire propagation for products* und Teil 7: *Method of test to determine the classification of the surface spread of flame of products*. Allerdings werden auch Teil 4: *Non-combustibility test for materials* und Teil 11: *Method for assessing the heat emission from building products* ebenfalls als ein Verfahren verwendet, um Klasse 0 zu erfüllen. Andere Prüfungen zur Klassifizierung von thermoplastischen Materialien stehen zur Verfügung, wenn sie nicht die entsprechende Bewertung nach BS 476-7

haben; dazu werden drei als TP(a) starr, TP(a) flexibel und TP(b) bezeichnete Bewertungen verwendet.

Die europäischen Klassifikationen werden in BS EN 13501-1:2007 *Fire classification of construction products and building elements, Part 1 Classification using data from reaction to fire tests* beschrieben. Sie basieren auf einer Kombination von vier europäischen Prüfverfahren, nämlich:

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

Für einige Bauprodukte gibt es derzeit keine allgemein anerkannten Anleitungen in Bezug auf das entsprechende Verfahren zur Prüfung und Klassifizierung nach den harmonisierten europäischen Brandprüfungen. Bis zur Veröffentlichung entsprechender europäischer Prüf- und Klassifizierungsverfahren für diese Bauprodukte ist eine Klassifizierung nur anhand vorhandener nationaler Prüfverfahren möglich.

In Tabelle A8 in Anhang A sind typische Leistungsbewertungen angegeben, die von bestimmten Material- und Produktgattungen erreicht werden können.

Abschnitt 6: Wand- und Deckenbekleidungen

Klassifizierung von Bekleidungen

6.1 Vorbehaltlich der in den Unterabschnitten 6.2 bis 6.16 beschriebenen Abweichungen und besonderen Bestimmungen sollten die Oberflächenbekleidungen von Wänden und Decken folgende Klassifikationen erfüllen:

Tabelle 10 Klassifikation von Bekleidungen		
Anbringungsort	Nationale Klasse ⁽¹⁾	Europäische Klasse ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
Kleine Räume ⁽²⁾ mit einer Fläche von nicht mehr als a. 4 m ² in Wohnräumen, b. 30 m ² in Nicht-Wohnräumen	3	D-s3, d2
Andere Räume ⁽²⁾ (einschließlich Garagen)	1	C-s3, d2
Verkehrsflächen innerhalb von Wohnungen		
Andere Verkehrsflächen, einschließlich den gemeinsamen Bereichen von Wohnblocks	0	B-s3, d2 ⁽⁵⁾

Anmerkungen:

1. Siehe Unterabschnitt B2.v.
2. Für die Bedeutung von Raum siehe Begriffsbestimmung in Anhang E.
3. 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.
4. Wenn eine Klassifikation den Zusatz „s3, d2“ einschließt, heißt das, dass kein Grenzwert für Rauchentwicklung und/oder brennendes Abtropfen/Abfallen festgelegt ist.
5. Wandbekleidungen, die BS EN 15102:2007 *Decorative wallcoverings - roll and panel form products*, entsprechen, die mindestens die Klasse C-s3,d2 erreichen und die mit einem Untergrund der Klasse A2-s3,d2 verbunden sind, sind ebenfalls akzeptabel.

Begriffsbestimmungen für Wände

6.2 Im Sinne der Leistungsfähigkeit von Wandbekleidungen umfasst eine Wand:

- a. die Oberfläche einer Verglasung (außer Verglasungen in Türen) und

- b. jeden Teil einer Decke, der in einem Winkel von mehr als 70° gegenüber der Horizontalen geneigt ist.

Eine Wand umfasst jedoch nicht:

- c. Türen und Türrahmen;
- d. Fensterrahmen und Rahmen, in die eine Verglasung eingebaut ist;
- e. Architrave, Profilleisten, Bilderleisten, Sockelleisten und ähnliche schmale Bauteile oder
- f. Kamineinfassungen, Kaminregale und eingebaute Möbel.

Begriffsbestimmungen für Decken

6.3 Im Sinne der Leistungsfähigkeit von Deckenbekleidungen umfasst eine Decke:

- a. die Oberfläche einer Verglasung;
- b. jeden Teil einer Wand, der in einem Winkel von 70° oder weniger gegenüber der Horizontalen geneigt ist;
- c. die Unterseite einer Galerie und
- d. die Unterseite eines Daches, die von dem Raum darunter sichtbar ist.

Eine Decke umfasst jedoch nicht:

- e. Falltüren und deren Rahmen;
- f. Fensterrahmen und Oberlichter (siehe Anhang E) und Rahmen, in die Verglasungen eingebaut sind, oder
- g. Architrave, Profilleisten, Bilderleisten, freiliegende Balken und ähnliche schmale Bauteile.

Abweichungen und besondere

Bestimmungen

Wände

6.4 Teile von Wänden in Räumen können eine niedrigere Leistungsfähigkeit haben als in Unterabschnitt 6.1 angegeben (jedoch nicht niedriger als Klasse 3 (nationale Klasse) oder Klasse D-s3, d2 (europäische Klasse)), vorausgesetzt die Gesamtfläche dieser Teile in jedem einzelnen Raum überschreitet nicht die Hälfte der Grundfläche des Raumes und vorbehaltlich einem Maximum von 20 m² in Wohnräumen und 60 m² in Nicht-Wohnräumen.

Abgehängte Brandschutzdecken

6.5 Eine abgehängte Decke kann zu der Gesamt-Feuerwiderstandsfähigkeit einer Geschossdecke/Deckenkonstruktion beitragen. Eine solche Decke sollte Unterabschnitt 6.1 und Tabelle 10 entsprechen. Sie sollte außerdem die Bestimmungen von Anhang A, Tabelle A3 erfüllen.

Feuerwiderstandsfähige Decken

6.6 In einigen verdeckten Räumen im Boden oder im Dach (siehe Abschnitt 9) werden Hohlraum-Brandsperrern benötigt, allerdings kann diese Notwendigkeit durch die Verwendung einer feuerwiderstandsfähigen Decke unterhalb des Hohlraums reduziert werden. Eine solche Decke sollte Diagramm 35 entsprechen.

Oberlichter

6.7 Oberlichter sollten die entsprechende Klassifikation in Unterabschnitt 6.1 und Tabelle 10 erfüllen. Allerdings können Kunststoffoberlichter verwendet werden, die mindestens eine Klasse 3 Bewertung haben, wo Unterabschnitt 6.1 einen höheren Standard verlangt, vorausgesetzt die Begrenzungen der Tabelle 11 und der Tabelle 18 werden beachtet.

Anmerkung: Derzeit sind keine Anleitungen zu den Leistungsanforderungen in den europäischen Brandprüfungen möglich, da es kein allgemein anerkanntes Prüf- und Klassifizierungsverfahren gibt.

Besondere Anwendungsfälle

6.8 Jede flexible Membrane, die ein Bauwerk bedeckt (außer einer Tragluftkonstruktion) sollte den in Anhang A der BS 7157:1989 angegebenen Empfehlungen entsprechen.

6.9 Anleitungen zur Verwendung von PTFE-basierten Materialien für Spannmembran-Dächer und -strukturen sind im BRE-Bericht *Fire safety of PTFE-based materials used in buildings* (BR 274, BRE 1994) angegeben.

Thermoplastische Materialien

Allgemeines

6.10 Thermoplastische Materialien (siehe Anhang A, Abschnitt 17), welche die Leistungsfähigkeit in Tabelle 10 nicht erfüllen können, können dennoch für Fenster, Oberlichter und Lichtdiffusoren in abgehängten Decken verwendet werden, wenn sie den in den nachfolgenden Unterabschnitten 6.11 bis 6.15 beschriebenen Bestimmungen entsprechen. Flexible thermoplastische Materialien können in Platten verwendet werden, die eine abgehängte Decke bilden, wenn sie die Anleitungen in Abschnitt 6.16 einhalten. Die in den Unterabschnitten 6.11 bis 6.16, Tabelle 11 und Diagramm 27 verwendeten Klassifikationen sind in Anhang A, Abschnitt 20 erläutert.

Anmerkung: Derzeit sind keine Anleitungen zu den Leistungsanforderungen in den europäischen Brandprüfungen möglich, da

es kein allgemein anerkanntes Prüf- und Klassifizierungsverfahren gibt.

Fenster und Innenverglasungen

6.11 Außenfenster zu Räumen (allerdings nicht zu Verkehrsflächen) können mit thermoplastischen Materialien verglast werden, wenn das Material als TP(a) starr klassifiziert werden kann.

Innenverglasungen sollten die Bestimmungen in Abschnitt 6.1 und Tabelle 10 oben erfüllen.

Anmerkungen:

Anmerkung 1: Eine „Wand“ schließt nicht die Verglasung in einer Tür ein (siehe Unterabschnitt 6.2).

Anmerkung 2: Auf die Anleitungen zur Sicherheit von Verglasungen in dem Genehmigten Dokument N *Glazing - safety in relation to impact, opening and cleaning* wird hingewiesen.

Oberlichter

6.12 Oberlichter von Räumen und Verkehrsflächen (mit Ausnahme von geschützten Treppenträumen) können aus einem thermoplastischen Material konstruiert sein, wenn:

- a. die untere Fläche eine TP(a) (starr) oder TP(b) Klassifikation hat,
- b. die Größe und Anordnung der Oberlichter mit den Begrenzungen in Tabelle 11 und mit den Anleitungen zu B4 in den Tabellen 17 und 18 übereinstimmen.

Lichtdiffusoren

6.13 Die folgenden Bestimmungen gelten für Lichtdiffusoren, die einen Teil einer

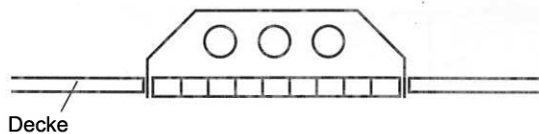
Decke bilden und betreffen nicht Diffusoren von Beleuchtungseinrichtungen, die an der Untersicht einer Decke befestigt sind oder die von einer Decke abgehängt sind (siehe Diagramm 26).

Lichtdiffusoren sind transluzente Bauteile oder Bauteile mit einer offenen Struktur, die Licht durchlassen. Sie können Teil einer Leuchte sein oder unterhalb von Oberlichtern oder anderen Lichtquellen verwendet werden.

Diagramm 26 Lichtdiffusor in Bezug zur Decke

Siehe Unterabschnitt 6.13

a. DIFFUSOR ALS TEIL DER DECKE



b. DIFFUSOR UNTER DER DECKE UND NICHT ALS TEIL DER DECKE



6.14 Thermoplastische Lichtdiffusoren sollten nicht in Brandschutzdecken oder feuerwiderstandsfähigen Decken verwendet werden, es sei denn sie wurden in zufriedenstellender Weise als Teil des Deckensystems geprüft, das für einen entsprechenden Brandschutz sorgen soll.

6.15 Vorbehaltlich der Unterabschnitte oben können Decken von Räumen und Verkehrsflächen (jedoch nicht von geschützten Treppenträumen) thermoplastische Lichtdiffusoren beinhalten, wenn die folgenden Bestimmungen beachtet werden:

- a. Sichtbare Wand- und Deckenoberflächen innerhalb des Raumes über der abgehängten Decke (außer den oberseitigen Oberflächen von thermoplastischen Platten) sollten die allgemeinen Bestimmungen von Unterabschnitt 6.1 und Tabelle 10 einhalten, entsprechend der Art des Raumes unterhalb der abgehängten Decke.
- b. Wenn die Diffusoren die Klassifikation TP(a) (starr) haben, gibt es keine Beschränkungen ihres Ausmaßes.
- c. Wenn die Diffusoren die Klassifikation TP(b) haben, sollte ihr Ausmaß wie in Tabelle 11 und Diagramm 27 angegeben begrenzt werden.

Abgehängte oder Spannmembrandecken

6.16 Die Decke eines Raumes kann entweder als abgehängte Decke konstruiert sein oder als Spannmembrandecke mit Platten aus thermoplastischem Material der Klassifikation TP(a) flexibel, vorausgesetzt sie ist kein Teil einer feuerwiderstandsfähigen Decke. Jede Platte sollte nicht größer als 5 m² sein und sollte an allen Seiten getragen sein.

Tabelle 11 Geltende Begrenzungen für thermoplastische Oberlichter und Lichtdiffusoren in abgehängten Decken und Kunststoffoberlichtern der Klasse 3

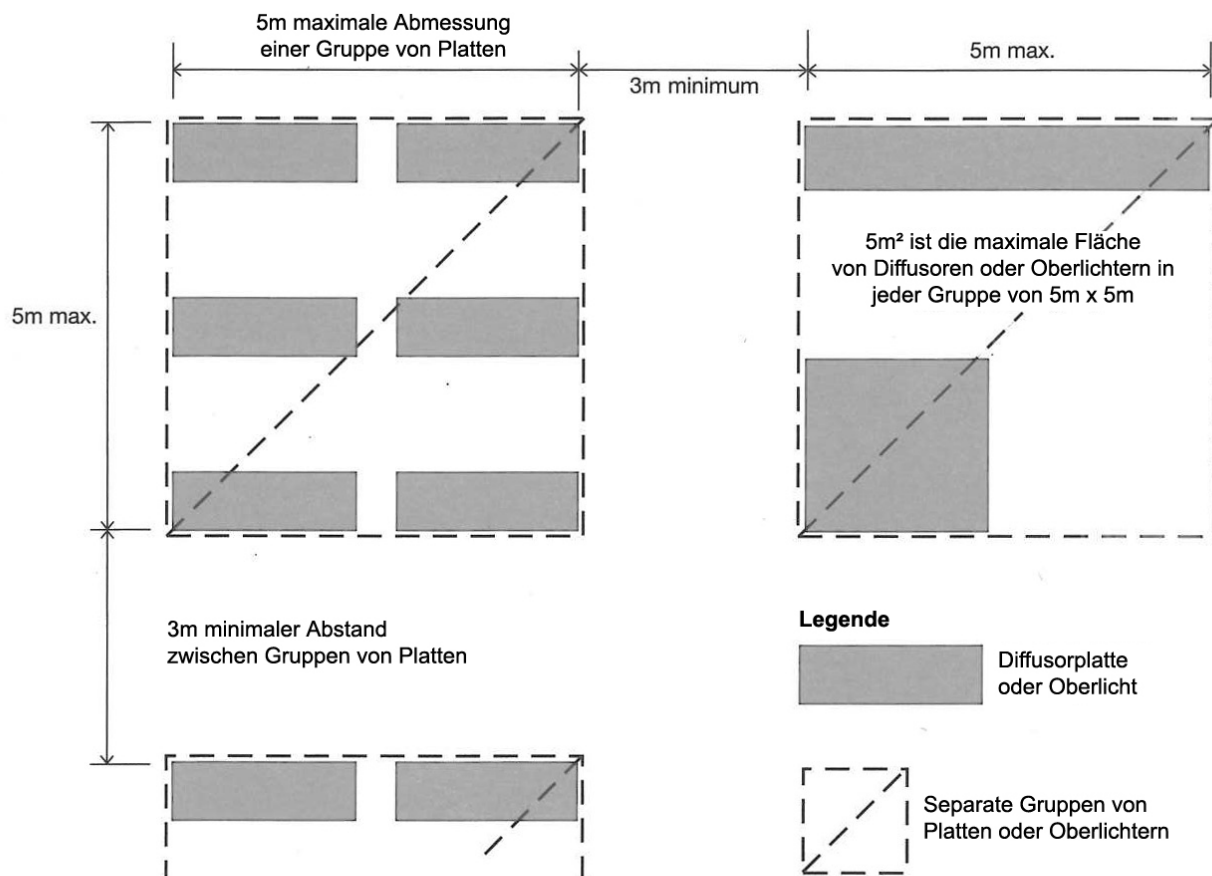
	Mindestklassifikation der unteren Oberfläche	Nutzung des Raums unter den Diffusoren oder dem Oberlicht	Maximale Fläche jeder Diffusorplatte oder jedes Oberlichts ⁽¹⁾ (m ²)	Maximale Gesamtfläche von Diffusorplatten und Oberlichtern als Prozentanteil der Grundfläche des Raumes, in dem sich die Decke befindet (%)	Mindestabstand zwischen Diffusorplatten oder Oberlichtern ⁽¹⁾ (m)
TP(a)		jede außer geschützter Treppenraum	Unbegrenzt ⁽²⁾	Unbegrenzt	Unbegrenzt
D-s3, d2 oder Klasse 3 ⁽³⁾ oder TP(b)		Räume	1	50 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Ein Abstand gleich der größten Grundrissabmessung des größten Diffusors oder Oberlichts ^(siehe Diagramm 27A)
			5	50 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	3 ⁽⁵⁾
		Verkehrsflächen außer geschützte Treppenräume	5	15 ⁽⁴⁾	3

Anmerkungen:

1. Kleinere Platten können zu einer Gruppe zusammengefasst werden, vorausgesetzt die Gesamtgröße der Gruppe und der Abstand zwischen einer Gruppen und jeder anderen hält die in Diagramm 27 oder 27A angegebenen Abmessungen ein.
2. Lichtdiffusoren der TP(a) flexibel Bewertung sollten beschränkt sein auf Platten, die jeweils nicht mehr als 5 m² groß sind, siehe Unterabschnitt 6.16.
3. Es gibt keine Begrenzung von Materialien der Klasse 3 in kleinen Räumen. Siehe Unterabschnitt 6.1, Tabelle 10.
4. Der Mindestabstand zwischen jeder Platte sollte eingehalten werden. Daher kann es in einigen Fällen nicht möglich sein, den genannten maximalen Prozentanteil zu nutzen.
5. Oberlichter der Klasse 3 / D-s3, d2 für Industrie und andere Nicht-Wohnnutzungsgruppen können in einem Abstand von 1 800 mm zueinander angeordnet werden, vorausgesetzt, dass sie gleichmäßig verteilt sind und 20 % der Fläche des Raumes nicht überschreiten.
6. Diese Tabelle ist nicht relevant für Produkte, welche die Bestimmungen der Tabelle 10 erfüllen.

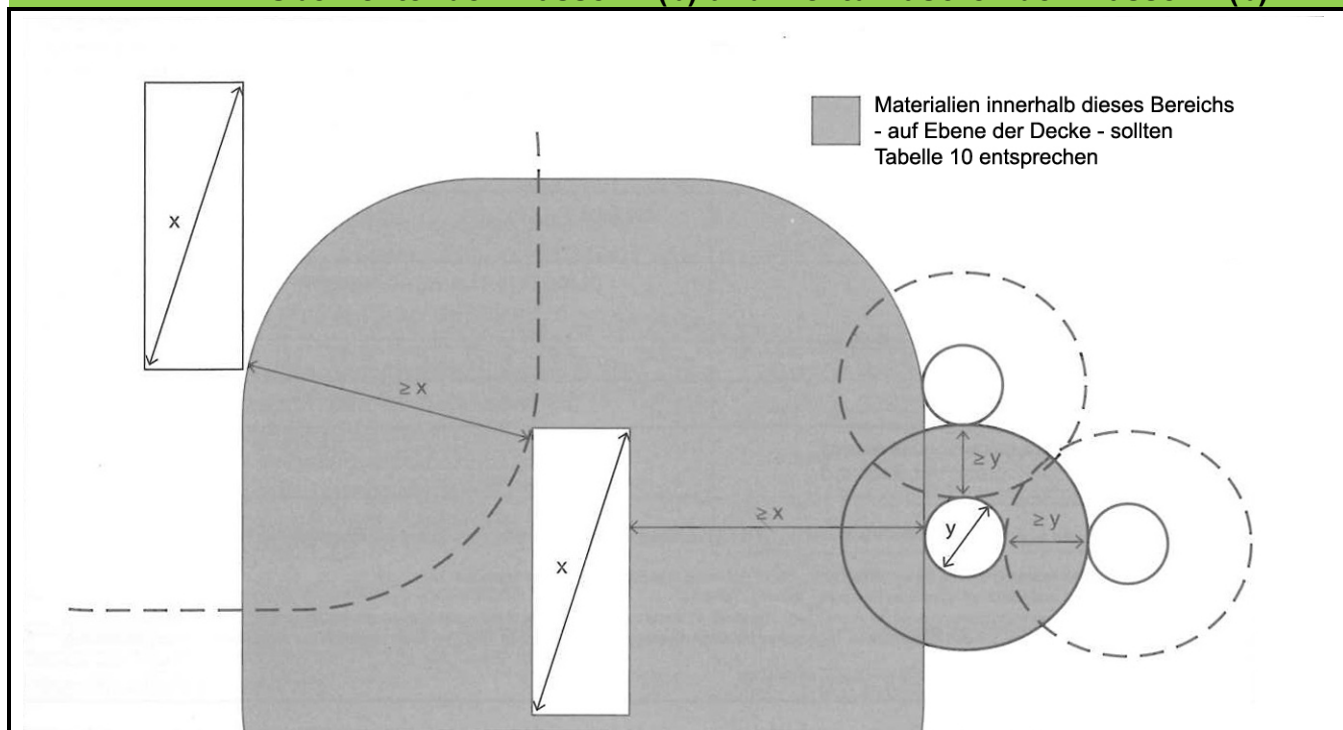
Diagramm 27

Planungsbeschränkungen für kleine Kunststoffoberlichter der Klasse 3, kleine Oberlichter der Klasse TP(b) und kleine Lichtdif-fusoren der Klasse TP(b)



Anmerkungen:

- a Obere und untere Oberfläche einer abgehängten Decke, zwischen Kunststoffplatten, sollen Unterabschnitt 5.1 entsprechen
- b Keine Beschränkung von Oberlichtern der Klasse 3 in kleinen Räumen
- c Siehe Anmerkung 5 zu Tabelle 11

Diagramm 27A Planungsbeschränkungen für Kunststoffoberlichter der Klasse 3, Oberlichter der Klasse TP(b) und Lichtdiffusoren der Klasse TP(b)

B3 INNERE BRANDAUSBREITUNG (TRAGWERK)

Die Anforderung

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

Anforderung	Anwendungsbeschränkungen
Innere Brandausbreitung (Tragwerk)	
<p>B3. Das Gebäude ist so zu planen und zu konstruieren, dass seine Stabilität im Brandfall für eine angemessene Zeitspanne erhalten bleibt.</p>	
<p>(2) Eine gemeinsame Wand von zwei oder mehr Gebäuden ist so zu planen und zu konstruieren, dass sie der Brandausbreitung über diese Gebäude hinweg in angemessener Weise standhält. Im Sinne dieses Absatzes ist jedes Haus eines Reihen- oder Doppelhauses als ein separates Gebäude zu behandeln.</p>	
<p>(3) Falls es vernünftigerweise notwendig ist die Brandausbreitung innerhalb des Gebäudes zu verhindern, sind Maßnahmen in einem Umfang zu ergreifen, die der Größe und Nutzung des Gebäudes angemessen sind, die entweder eine oder beide der folgenden Maßnahmen umfassen:</p>	<p>Anforderung B3 Absatz 3 gilt nicht für wesentliche Änderungen von Gefängnissen im Sinne des § 33 des Prison Act 1952.</p>
<p>(a) Unterteilung des Gebäudes durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion,</p>	
<p>(b) Installation geeigneter automatischer Feuerlöschanlagen.</p>	
<p>(4) Das Gebäude ist so zu planen und zu konstruieren, dass die unerkannte Ausbreitung von Feuer und Rauch in verdeckten Räumen im Baukörper und der Außenhaut verhindert wird.</p>	

Anleitung

Leistung

Nach Ansicht des Ministers werden die Anforderungen von B3 erfüllt:

- a. wenn die tragenden Bauteile des Tragwerks des Gebäudes fähig sind den Auswirkungen eines Brandes über einen angemessenen Zeitraum ohne Stabilitätsverlust standzuhalten,
- b. wenn das Gebäude durch Bauteile in feuerwiderstandsfähiger Bauweise in Brandabschnitte unterteilt ist;
- c. wenn alle Öffnungen in raumabschließenden Bauteilen (siehe Anhang E) in geeigneter Weise geschützt sind, um die Integrität des Bauteils (d. h. den Fortbestand des Raumabschlusses) zu erhalten; und
- d. wenn alle verdeckten Hohlräume in der Konstruktion abgeschottet und unterteilt sind, um die unsichtbare Ausbreitung von Feuer und Verbrennungsprodukten zu verhindern, um das Risiko eines Versagens des Tragwerks sowie die Brandausbreitung zu reduzieren, soweit sie eine Bedrohung der Sicherheit von Menschen in und in der Nähe des Gebäudes darstellen.

Das Ausmaß, in dem diese Maßnahmen notwendig sind, ist abhängig von der Nutzung des Gebäudes und – in einigen Fällen – von seiner Größe sowie von der Lage des Bauteils der Konstruktion.

Einleitung

B3.i Anleitungen zu tragenden Bauteilen des Tragwerks sind in Abschnitt 7 angegeben. Abschnitt 8 betrifft die Unterteilung

eines Gebäudes in Brandabschnitte und Abschnitt 9 trifft Bestimmungen zu verdeckten Räumen (oder Hohlräumen). Abschnitt 10 enthält Informationen zum Schutz von Öffnungen und Abschottungen. Abschnitt 11 betrifft besondere Maßnahmen, die für Parkhäuser und Einkaufszentren gelten. All diese Abschnitte und andere Bestimmungen von Teil B haben die Eigenschaft der Feuerwiderstandsfähigkeit gemein.

Feuerwiderstandsfähigkeit

B3.ii Die Feuerwiderstandsfähigkeit eines Bauteils der Konstruktion ist ein Maß seiner Fähigkeit, den Auswirkungen eines Brandes auf eine oder mehrere Weisen wie folgt standzuhalten:

- a. Widerstand gegen Einsturz, d. h. die Fähigkeit die Tragfähigkeit zu erhalten (gilt nur für tragende Bauteile);
- b. Widerstand gegen ein Durchdringen von Feuer, d. h. die Fähigkeit den Raumabschluss des Bauteils zu erhalten; und
- c. Widerstand gegen die Übertragung übermäßiger Wärme, d. h. die Fähigkeit für eine Dämmung bei hohen Temperaturen zu sorgen.

B3.iii „Bauteile des Tragwerks“ ist der Begriff, der für tragende Hauptbauteile wie tragende Rahmenkonstruktionen, Geschossdecken und tragende Wände verwendet wird. Brandabschnittswände werden als Bauteile des Tragwerks behandelt, obwohl sie nicht notwendigerweise tragend sind. Dächer werden nicht als Bauteile des Tragwerks behandelt, es sei denn sie erfüllen die Funktion einer Geschossdecke. Außenwände wie Vorhangfassaden

oder andere Formen von Bekleidungen, die nur ihr Eigengewicht und Windlasten übertragen und nicht Deckenlasten übertragen, werden nicht als tragend im Sinne von B3.ii Buchstabe a betrachtet, obwohl sie möglicherweise Feuerwiderstandsfähigkeit benötigen, um Anforderung B4 zu erfüllen (siehe Abschnitte 12 und 13).

Tragende Bauteile können eine raumabschließende Funktion haben oder nicht. Gleichmaßen können raumabschließende Bauteile tragend sein oder nicht.

Anleitungen betreffend Feuerwiderstandsfähigkeit an anderer Stelle im Genehmigten Dokument

B3.iv Anleitungen betreffend der Verwen-

dung von feuerwiderstandsfähigen Konstruktionen zum Schutz von Fluchtwegen sind in den Abschnitten 2 bis 5 enthalten. Anleitungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit von Außenwänden zur Beschränkung der Brandausbreitung zwischen Gebäuden sind in in Abschnitt 12 enthalten. Anleitungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit der Konstruktion von Brandbekämpfungsschächten sind in Abschnitt 17 enthalten. Anhang A enthält Informationen zu Prüfverfahren und der Leistungsfähigkeit von Bauteilen der Konstruktion. Anhang B enthält Informationen zu Feuerschutztüren. Anhang C enthält Informationen zu Messverfahren. Anhang D enthält Informationen zur Klassifikation der Nutzungsgruppen. Anhang E enthält Begriffsbestimmungen.

Abschnitt 7: Tragende Bauteile des Tragwerks

Einleitung

7.1 Ein vorzeitiges Versagen des Tragwerks kann durch Bestimmungen verhindert werden, nach denen tragende Bauteile einen Mindeststandard der Feuerwiderstandsfähigkeit in Bezug auf den Widerstand gegen Einsturz oder das Versagen der Tragfähigkeit haben müssen. Der Sinn das Tragwerk mit Feuerwiderstandsfähigkeit zu versehen, ist dreiteilig, nämlich:

- a. das Risiko für die Nutzer zu minimieren, von denen manche während der Durchführung der Evakuierung für einige Zeit im Gebäude bleiben müssen, wenn das Gebäude sehr groß ist;
- b. das Risiko für Einsatzkräfte der Feuerwehr zu reduzieren, die in Such- oder Rettungsmaßnahmen involviert sind, und
- c. die Gefahr für Menschen in der Nähe des Gebäudes zu reduzieren, die durch herabfallende Trümmer oder durch die Auswirkungen des einstürzenden Tragwerks auf andere Gebäude verletzt werden könnten.

Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit

7.2 Bauteile des Tragwerks wie tragende Rahmenkonstruktionen, Balken, Stützen, tragende Wände (Innen- und Außenwände), Deckenkonstruktionen und Galeriekonstruktionen sollten mindestens die in Anhang A, Tabelle A1 angegebene Feuerwiderstandsfähigkeit besitzen.

Anwendung der Standards der Feuerwiderstandsfähigkeit auf tragende Bauteile

7.3 Die in Anhang A dargelegten Maßnahmen schließen Bestimmungen ein um sicherzustellen, dass ein Bauteil des Tragwerks, das ein anderes Teil des Tragwerks trägt oder ihm Stabilität verleiht, keine geringere Feuerwiderstandsfähigkeit hat als das andere Bauteil (siehe Anmerkungen zu Tabelle A2). Die Maßnahmen sehen außerdem vor, dass Bauteile des Tragwerks, die mehr als einem Gebäude oder Brandabschnitt gemein sind, nach dem höheren Standard der einschlägigen Bestimmungen zu konstruieren sind. Besondere Bestimmungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen des Tragwerks in eingeschossigen Gebäuden sind ebenfalls enthalten und es gibt Zugeständnisse im Hinblick auf die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen des Tragwerks in Kellern, falls mindestens eine Seite des Kellers auf Höhe der Geländeoberfläche offen ist.

Ausschlüsse von Bestimmungen für tragende Bauteile

7.4 Folgendes fällt nicht unter die Begriffsbestimmung für Bauteile des Tragwerks im Sinne dieser Bestimmungen:

- a. Tragwerke, die nur ein Dach tragen, es sei denn:
 - i. das Dach fungiert als Geschossdecke, beispielsweise für parkende Fahrzeuge oder als Fluchtweg (siehe Abschnitte 2 bis 4), oder

- ii. das Tragwerk ist für die Stabilität einer Außenwand wesentlich, die feuerwiderstandsfähig sein muss, und
- b. das unterste Geschoss des Gebäudes.
- c. ein Bühnenboden; sowie
- d. eine Arbeitsgalerie, eine Gitterrostbühne, eine Beleuchtungsbrücke oder jede Galerie, die für ähnliche Zwecke oder für Wartung und Reparatur vorgesehen ist (siehe Begriffsbestimmung von „Bauteil des Tragwerks“ in Anhang E).

Zusätzliche Anleitungen

7.5 Anleitungen in anderen Abschnitten dieses Genehmigten Dokuments können ebenfalls gelten, wenn eine tragende Wand:

- a. eine Brandabschnittswand ist (dies schließt eine gemeinsame Wand von zwei Gebäuden ein, siehe Abschnitt 8),
- b. eine Wand ist, die einen Ort besonderer Brandgefahr umschließt (siehe Unterabschnitt 8.12),
- c. einen Fluchtweg schützt (siehe Abschnitte 2 bis 5) oder
- d. eine Außenwand ist (siehe Abschnitte 12 und 13) oder
- e. einen Brandbekämpfungsschacht umschließt (siehe Abschnitt 17).

7.6 Wenn eine Geschossdecke auch eine Brandabschnittsdecke ist, siehe Abschnitt 8.

Erhöhte Lagerflächen

7.7 Erhöhte frei stehende Decken (manchmal von Regalen getragen) werden regelmäßig in eingeschossigen Industrie- und Lagergebäuden errichtet. Unabhängig davon, ob diese Einbauten als Galerie betrachtet werden oder groß genug sind, um als Geschossdecke betrachtet zu werden, die ein zusätzliches Geschoss bildet, können die normalen Bestimmungen für die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen des Tragwerks zu streng sein, wenn sie auf die erhöhten Lagerflächen angewendet werden.

7.8 Ein Bauwerk, das nicht die in Anhang A, Tabelle A1 angegebene Feuerwiderstandsfähigkeit hat, ist akzeptabel, vorausgesetzt die folgenden Bedingungen sind erfüllt:

- a. das Bauwerk hat nur eine Ebene und wird **nur** zu Lagerzwecken genutzt;
- b. die Anzahl der Personen, die sich wahrscheinlich gleichzeitig auf dieser Decke aufhalten, ist gering und schließt nicht die Öffentlichkeit ein;
- c. die Decke ist weder länger noch breiter als 10 m und überschreitet nicht die halbe Grundfläche des Raumes, in dem sie sich befindet;
- d. die Decke ist nach oben und unten offen zu dem Raum oder Ort, in dem sie sich befindet; und
- e. die Fluchtwege von dieser Decke erfüllen die entsprechenden Bestimmungen in den Abschnitten 3, 4 und 5.

Anmerkung 1: Falls die untere Ebene mit einer automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage ausgestattet ist, welche die entsprechenden Empfehlungen der BS 5839-1:2002 erfüllt, dann kann die Deckengröße auf nicht mehr als 20 m

Länge oder Breite vergrößert werden.

Anmerkung 2: Die oben genannten maximalen Abmessungen wurden festgesetzt, um die Entfernung zu begrenzen, den ein Feuerwehrmann bei Rettungsmaßnahmen über oder unter der Decke zurücklegen muss. Falls vor Ort Einverständnis besteht, können diese Maße variiert werden, wobei die Sicherheit der sich über oder unter diesen Decken aufhaltenden Einsatzkräfte der Feuerwehr berücksichtigt werden muss.

Anmerkung 3: Falls das Gebäude flächendeckend mit einer automatischen Sprinkleranlage nach Abschnitt 0.16 ausgestattet ist, gibt es keine Grenzen in Bezug auf die Größe der Decke.

Umbau in Geschosswohnungen

7.9 Falls ein bestehendes Haus oder

ein anderes Gebäude in Geschosswohnungen umgebaut wird, ist dies eine wesentliche Nutzungsänderung, für die Teil B der Verordnung gilt. Falls das bestehende Gebäude Geschossdecken aus Holz hat und diese erhalten bleiben sollen, kann es schwierig sein die einschlägigen Bestimmungen für die Feuerwiderstandsfähigkeit zu erfüllen.

7.10 Vorausgesetzt, dass die Fluchtwege Abschnitt 3 entsprechen und adäquat geschützt sind, könnte ein 30-Minuten-Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit für die Bauteile des Tragwerks in einem Gebäude akzeptiert werden, das nicht mehr als drei Geschosse hat.

Falls das umgebaute Gebäude vier oder mehr Geschosse hat, würde normalerweise der in Anhang A angegebenen volle Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit notwendig sein.

Abschnitt 8: Brandabschnittsbildung

Einleitung

8.1 Die Ausbreitung eines Brandes innerhalb eines Gebäudes kann dadurch beschränkt werden, dass es in Brandabschnitte unterteilt wird, die durch Wände und/oder Decken in feuerwiderstandsfähiger Bauweise getrennt sind. Das Ziel ist zweiteilig:

- a. eine schnelle Brandausbreitung zu verhindern, welche die Nutzer in dem Gebäude einschließen könnte, und
- b. die Chance, dass ein Brand zu einem Großbrand wird, auf der Grundlage zu reduzieren, dass Großbrände nicht nur für die Bewohner und die Einsatzkräfte der Feuerwehr und des Rettungsdienstes gefährlicher sind, sondern auch für Personen in der Nähe des Gebäudes.

Eine Brandabschnittsbildung ergänzt die in den Abschnitten 2 bis 5 getroffenen Bestimmungen zum Schutz von Fluchtwegen sowie die Bestimmungen der Abschnitte 12 bis 14 gegen die Ausbreitung eines Brandes zwischen Gebäuden.

8.2 Der angemessene Grad der Unterteilung hängt ab von:

- a. der Nutzung und Brandlast des Gebäudes, die sich auf das Brandpotenzial und den Schweregrad von Bränden sowie die Leichtigkeit der Evakuierung auswirken;
- b. der Höhe bis zum Fußboden des obersten Geschosses des Gebäudes, die ein Indikator für die Leichtigkeit der Evakuierung ist und für die Fähigkeit der Feuerwehr und des Rettungsdienstes effektiv einzugreifen; sowie

- c. die Verfügbarkeit einer Sprinkleranlage, die sich auf die Brandentwicklungsrate auswirkt und die sie insgesamt unterdrücken kann.

8.3 Unterteilung wird durch Brandabschnittswände und Brandabschnittsdecken erreicht. Die Umstände, unter denen sie benötigt werden, sind in den Unterabschnitten 8.9 bis 8.19 angegeben.

8.4 Bestimmungen für die Konstruktion von Brandabschnittswänden und Brandabschnittsdecken sind in den Unterabschnitten 8.20 ff. angegeben. Diese Konstruktionsbestimmungen variieren je nach Funktion der Wand oder Geschossdecke.

Besondere Formen der Brandabschnittsbildung

8.5 Besondere Formen der Brandabschnittsbildung, für die besondere Konstruktionsbestimmungen gelten, sind:

- a. gemeinsame Wände von zwei oder mehr Gebäuden, siehe Unterabschnitt 8.10;
- b. Wände, die Gebäude in separate Teile teilen, siehe Unterabschnitt 8.11; sowie
- c. Konstruktionen, die Orte besonderer Brandgefahr umschließen, siehe Unterabschnitt 8.12.

Anschlüsse

8.6 Für eine effektive Brandabschnittsbildung sollte Kontinuität an den Anschlüssen der feuerwiderstandsfähigen Bauteile bestehen, die einen Brandabschnitt umschließen und keine Öffnung von einem

Brandabschnitt zu einem anderen sollte eine Schwäche darstellen.

Geschützte Schächte

8.7 Räume, die Brandabschnitte verbinden, wie beispielsweise Treppenträume und Wartungsschächte, müssen geschützt sein, um die Brandausbreitung zwischen den Brandabschnitten zu beschränken und werden als geschützte Schächte bezeichnet. Alle Wände oder Geschossdecken, die einen geschützten Schacht begrenzen, werden im Sinne dieses Genehmigten Dokuments als Brandabschnittswände oder -decken betrachtet.

Gebäude, die ein oder mehrere Atrien enthalten

8.8 Detaillierte Empfehlungen zu allen Fragen in Bezug auf den Einbau von Atrien in Gebäude sind in BS 5588-7:1997 angegeben. Allerdings sollte beachtet werden, dass die Norm im Sinne des Genehmigten Dokuments B **nur** relevant ist, **wenn das Atrium einen Brandabschnitt durchbricht**.

Vorsehen von Brandabschnitten

Allgemeines

8.9 Brandabschnittswände und Brandabschnittsdecken sollten unter den unten beschriebenen Umständen vorgesehen werden unter der Bedingung, dass die unterste Decke in einem Gebäude nicht als Brandabschnittsdecke konstruiert werden muss. Die Unterabschnitte 8.10 bis 8.19 enthalten Anleitungen zum Vorsehen einer Brandabschnittsbildung in verschiedenen Gebäudetypen. Informationen zur Konstruktion von Brandabschnittswänden und Brandabschnittsdecken unter verschiedenen Umständen sind in den Unterabschnitten 8.20 bis 8.31 enthalten. Bestimmungen zum Schutz von Öffnungen in Brandab-

schnittswänden und Brandabschnittsdecken sind in den Unterabschnitten 8.32 bis 8.34 angegeben.

Alle Nutzungsgruppen

8.10 Eine gemeinsame Wand von zwei oder mehr Gebäuden sollte als Brandabschnittswand konstruiert sein.

8.11 Teile eines Gebäudes, die hauptsächlich für verschiedene Zwecke genutzt werden, sollten durch Brandabschnittswände und/oder Brandabschnittsdecken getrennt sein. Dies gilt nicht, falls eine der Nutzungen der verschiedenen Zwecke eine Nebennutzung der anderen ist. Anhang D enthält Anleitungen dazu, ob eine Nutzung als Nebennutzung betrachtet werden sollte oder nicht.

Orte besonderer Brandgefahr

8.12 Jeder Ort besonderer Brandgefahr (siehe Anhang E) sollte von einer feuerwiderstandsfähigen Konstruktion umschlossen sein; siehe Tabelle A1, Nummer 13.

Anmerkung: Solche Wände und Geschossdecken sind keine Brandabschnittswände bzw. Brandabschnittsdecken.

Geschosswohnungen

8.13 In Gebäuden, die Geschosswohnungen enthalten, sollte Folgendes als Brandabschnittswand oder Brandabschnittsdecke konstruiert sein:

- a. jede Geschossdecke (es sei denn, sie liegt innerhalb einer Geschosswohnung, d. h. zwischen einem Geschoss und einem anderen innerhalb einer einzelnen Wohnung); und
- b. jede Wand, die eine Geschosswohnung von irgendeinem anderen Teil

des Gebäudes trennt; und

Anmerkung: „Irgendeinem anderen Teil des Gebäudes“ schließt keinen Außengang/offenen Zugang ein.

- c. jede Wand, die einen Abfalllagerraum umschließt.

8.14 Wohnblöcke mit einem Fußboden mehr als 30 m über der Geländeoberfläche sollten mit einer Sprinkleranlage nach Abschnitt 0.16 ausgestattet sein.

Anmerkung: Sprinkler müssen nur innerhalb der einzelnen Geschosswohnung vorgesehen werden. Sie sind nicht erforderlich in den gemeinsamen Bereichen wie beispielsweise Treppen, Fluren oder Podesten. Für die Zwecke dieses Abschnitts kann die Begrenzung des Anwendungsbereichs von BS 9251:2005 auf Gebäude unter 20 m Höhe ignoriert werden.

Institutionelle Gebäude einschließlich Gesundheitspflege

8.15 Alle Geschossdecken sollten als Brandabschnittsdecken konstruiert sein.

8.16 Die Unterabschnitte 3.41 bis 3.52 enthalten Anleitungen zu den Bestimmungen über Brandabschnittswände in Pflegeheimen unter Verwendung progressiver horizontaler Evakuierung.

Andere Wohngebäude

8.17 Alle Geschossdecken sollten als Brandabschnittsdecken konstruiert sein.

Nicht-Wohngebäude

8.18 Die folgenden Wände und Geschossdecken sollten in Gebäuden einer Nicht-Wohnnutzungsgruppe (d. h. Büro, Ladenlokal und Gewerbe, Versammlung und Freizeit, Industrie, Lager oder andere

Nicht-Wohnzwecke) als Brandabschnittswände und Brandabschnittsdecken konstruiert sein:

- a. jede Wand, die benötigt wird, um das Gebäude zur Einhaltung der in Tabelle 12 angegebenen Größenbegrenzungen von Brandabschnitten zu unterteilen (siehe Diagramm 28a);
- b. jede Geschossdecke, wenn das Gebäude oder separate Teil (siehe Unterabschnitt 8.22) des Gebäudes ein Geschoss mit einem Fußboden in einer Höhe von mehr als 30 m über der Geländeoberfläche hat (siehe Diagramm 28b);
- c. der Fußboden des Erdgeschosses, wenn das Gebäude ein oder mehrere Kellergeschosse hat (siehe Diagramm 28c), mit Ausnahme von kleinen Gebäuden (siehe Unterabschnitt 3.1);
- d. der Fußboden jedes Kellergeschosses (außer dem untersten Geschoss), wenn das Gebäude oder der separate Teil (siehe Unterabschnitt 8.19) ein Kellergeschoss in einer Tiefe von mehr als 10 m unter der Geländeoberfläche hat (siehe Diagramm 28d);
- e. wenn das Gebäude einen Teil eines Einkaufszentrums bildet, jede in Abschnitt 5 der BS 5588-10:1991 *Fire precautions in the design, construction and use of buildings, Code of practice for shopping complexes* beschriebene Wand und Geschossdecke, die nach der Norm als eine Brandabschnittswand oder Brandschutzdecke konstruiert sein muss; und
- f. wenn das Gebäude Laden- und Gewerbe-, Industrie- oder Lagerräume umfasst, jede Wand oder jede Geschossdecke, die vorgesehen ist, um

ein Gebäude in separate Nutzungen zu unterteilen (d. h. Räume, die von verschiedenen Organisationen genutzt werden, unabhängig davon, ob sie unter dieselbe Nutzungsgruppe fallen oder nicht).

Anmerkung: Siehe außerdem die Bestimmung in Unterabschnitt 5.58 für Lagerräume in Ladenlokalen, die durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion des in Tabelle A1 angegebenen Standards von Verkaufsflächen getrennt werden sollen.

8.19 In einem zweigeschossigen Gebäude der Nutzungsgruppen Ladenlokal und Gewerbe oder Industrie, in dem die Nutzung des Obergeschosses eine Neben-

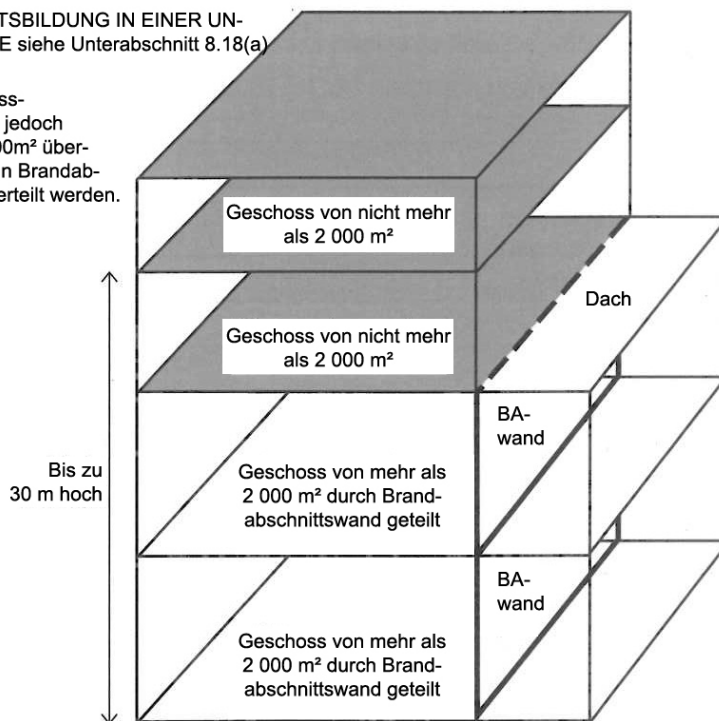
nutzung des Erdgeschosses ist, kann das Erdgeschoss für Zwecke der Brandabschnittsbildung wie ein eingeschossiges Gebäude behandelt werden, vorausgesetzt, dass

- a. die Fläche des Obergeschosses 20 % der Fläche des Erdgeschosses oder 500 m² nicht überschreitet, je nachdem was geringer ist;
- b. das Obergeschoss als Brandabschnitt vom Unteren getrennt ist; und
- c. es einen Fluchtweg aus dem Obergeschoss gibt, der unabhängig ist von den Fluchtwegen im unteren Geschoss.

Diagramm 28 Brandabschnittsdecken: Illustration der Anleitungen in Unterabschnitt 8.18

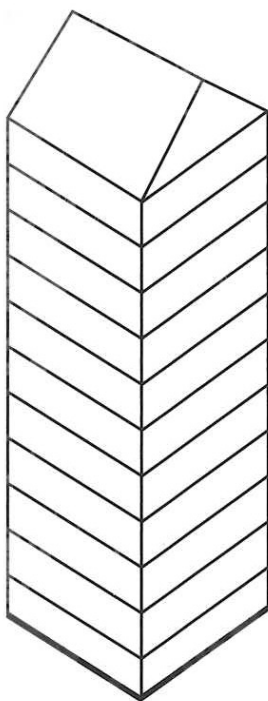
A. BEISPIEL EINER BRANDABSCHNITTSBILDUNG IN EINER UNGESPRINKLERTEN VERKAUFSSTÄTTE siehe Unterabschnitt 8.18(a)

In diesem Fall müsste keine der Geschossdecken eine Brandabschnittsdecke sein, jedoch müssten die beiden Geschosse, die 2 000 m² überschreiten, durch Brandabschnittswände in Brandabschnitte von nicht mehr als 2 000 m² unterteilt werden.



Die Brandabschnittswände in Beispiel (a) müssen nicht in einer senkrechten Ebene verlaufen

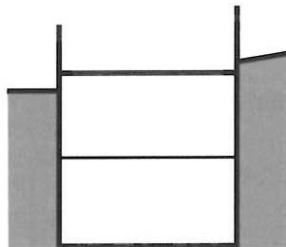
B. BRANDABSCHNITTE IN HOHEN GEBÄUDEN siehe Unterabschnitt 8.18(b)



In einem Gebäude von mehr als 30 m Höhe sollten alle Geschosse durch Brandabschnittsdecken getrennt sein. Für Ratschläge zu den besonderen Bedingungen in Atriumgebäuden siehe BS 5588-7

C. FLACHER KELLER siehe Unterabschnitt 8.18(c)

Nur die Decke unter dem Erdgeschoss muss eine Brandabschnittsdecke sein, wenn sich das untere Kellergeschoss in einer Tiefe von nicht mehr als 10 m befindet



D. TIEFE KELLER siehe Unterabschnitt 8.18(d)

Alle Kellergeschosse sollen durch Brandabschnittsdecken getrennt sein, wenn sich ein Geschoss in einer Tiefe von mehr als 10 m befindet

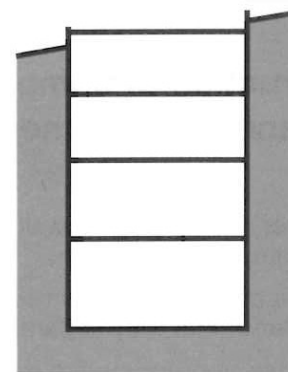


Tabelle 12 Maximale Abmessungen eines Gebäudes oder Brandabschnitts (Nicht-Wohngebäude)

Nutzungsgruppe des Gebäudes bzw. Gebäudeteils	Fußbodenhöhe des obersten Geschosses über der Geländeoberfläche (m)	Grundfläche jedes Geschosses im Gebäude oder jedes Geschosses in einem Brandabschnitt (m ²)		
		in mehrgeschossigen Gebäuden	in eingeschossigen Gebäuden	
Büro	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt	
Versammlung und Freizeit, Ladenlokal und Gewerbe:				
a. Ladenlokal - nicht gesprinkelt	Unbegrenzt	2 000	2 000	
Ladenlokal - gesprinkelt ⁽¹⁾	Unbegrenzt	4 000	Unbegrenzt	
b. Anderswo - nicht gesprinkelt	Unbegrenzt	2 000	Unbegrenzt	
Anderswo - gesprinkelt ⁽¹⁾	Unbegrenzt	4 000	Unbegrenzt	
Industrie ⁽²⁾				
Nicht gesprinkelt	Nicht mehr als 18	7 000	Unbegrenzt	
	Mehr als 18	2 000 ⁽³⁾	Nicht anwendbar	
Gesprinkelt ⁽¹⁾	Nicht mehr als 18	14 000	Unbegrenzt	
	Mehr als 18	4 000 ⁽³⁾	Nicht anwendbar	
Fußbodenhöhe des obersten Geschosses über der Geländeoberfläche (m)		Maximales Brandabschnittsvolumen m ³	Maximale Grundfläche (m ²)	Maximale Höhe (m) ⁽⁴⁾
		Mehrgeschossige Gebäude	eingeschossige Gebäude	
Lager ⁽²⁾ und andere Nicht-Wohnnutzungen:				
a. Parkhaus für leichte Fahrzeuge	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt
b. jedes andere Gebäude oder Gebäudeteil:				
Nicht gesprinkelt	Nicht mehr als 18	20 000	20 000	18
	Mehr als 18	4 000 ⁽³⁾	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Gesprinkelt ⁽¹⁾	Nicht mehr als 18	40 000	Unbegrenzt	Unbegrenzt
	Mehr als 18	8 000 ⁽³⁾		

Anmerkungen:

1. „Gesprinkelt“ bedeutet, dass das Gebäude flächendeckend mit einer automatischen Sprinkleranlage nach Unterabschnitt 0.16 ausgestattet ist.
2. In bestimmten Industrie- und Lagernutzungen kann es nach anderen Rechtsvorschriften zusätzliche Begrenzungen der Grundfläche und/oder Bestimmungen für Sprinkleranlagen geben, z. B. für die Lagerung von Flüssiggas und bestimmten Chemikalien.
3. Dieser reduzierte Grenzwert gilt nur für Geschosse, die sich mehr als 18 m über der Geländeoberfläche befinden. Unterhalb dieser Höhe gilt der höhere Grenzwert.
4. Die Höhe des Brandabschnitts wird von Oberkante Fertigfußboden bis zur Unterseite von Dach oder Decke gemessen.

Konstruktion von Brandabschnittswänden und Brandschutzdecken

Allgemeines

8.20 Jede Brandabschnittswand und jede Brandabschnittsdecke sollte:

- a. eine vollständige Brandsperre zwischen den Brandabschnitten bilden, die sie trennen, und
- b. die entsprechende Feuerwiderstandsfähigkeit haben, wie in Anhang A, Tabelle A1 und A2 angegeben.

Anmerkung 1: Holzbalken, -träger, -pfetten und -sparren können in eine Brandabschnittswand aus Mauerwerk oder Beton eingebaut werden oder durch diese hindurch geführt werden, wenn die Öffnungen für sie so klein wie möglich gehalten und dann abgeschottet werden. Wenn Kehlbalken die Wand überbrücken, sollten sie so geplant sein, dass bei einem Versagen eines Teils des Fachwerks durch einen Brand in einem Brandabschnitt kein Versagen eines Teils des Fachwerks in einem anderen Brandabschnitt verursacht wird.

Anmerkung 2: Falls technische Gebäudeausrüstung in die Konstruktion eingebunden ist, die eine potenzielle Zündquelle darstellen könnte, sollte dafür Sorge getragen sein, dass sichergestellt ist, dass das Risiko der vorzeitigen Brandentwicklung und –ausbreitung in angrenzende Brandabschnitte kontrolliert ist.

Brandabschnittswände zwischen Gebäuden

8.21 Gemeinsame Brandabschnittswände von zwei oder mehr Gebäuden sollten auf voller Höhe des Gebäudes in einer durchgehenden senkrechten Ebene verlaufen. Daher sollten angrenzende Gebäude nur durch Wände getrennt sein und nicht durch Decken.

Separate Teile von Gebäuden

8.22 Brandabschnittswände, die verwendet werden, um einen separaten Teil eines Gebäudes zu bilden (sodass die separaten Teile zum Zweck der Bestimmung des angemessenen Standards der Feuerwiderstandsfähigkeit unabhängig voneinander bewertet werden können), sollten in voller Höhe des Gebäudes in einer durchgehenden senkrechten Ebene verlaufen. Die zwei separierten Teile können unterschiedliche Standards der Feuerwiderstandsfähigkeit haben.

Andere Brandabschnittswände

8.23 Brandabschnittswände, die nicht in den Unterabschnitten 8.21 und 8.22 beschrieben sind, sollten in voller Höhe des Geschosses verlaufen, in dem sie sich befinden.

8.24 Brandabschnittswände im obersten Geschoss unter einem Dach sollten durch den Dachraum hochgeführt werden (siehe Begriffsbestimmung von „Brandabschnitt“ in Anhang E).

Anschluss einer Brandabschnittswand oder Brandabschnittsdecke an andere Wände

8.25 Wo eine Brandabschnittswand oder eine Brandabschnittsdecke auf eine andere Brandabschnittswand oder eine Außenwand trifft, sollte der Anschluss die Feuerwiderstandsfähigkeit des Brandabschnitts beibehalten. Abschottungen sollten die Bestimmungen der Unterabschnitte 10.17 bis 10.19 erfüllen.

8.26 Am Anschluss einer Brandabschnittswand an eine Außenwand ohne Feuerwiderstandsfähigkeit (wie beispielsweise an eine vorgehängte Fassade) sollte die Außenwand auf Höhe der Geschossdecke rückverankert sein, um die Bewegung der Wand weg von der Geschossde-

cke zu verhindern, wenn sie einem Brand ausgesetzt ist.

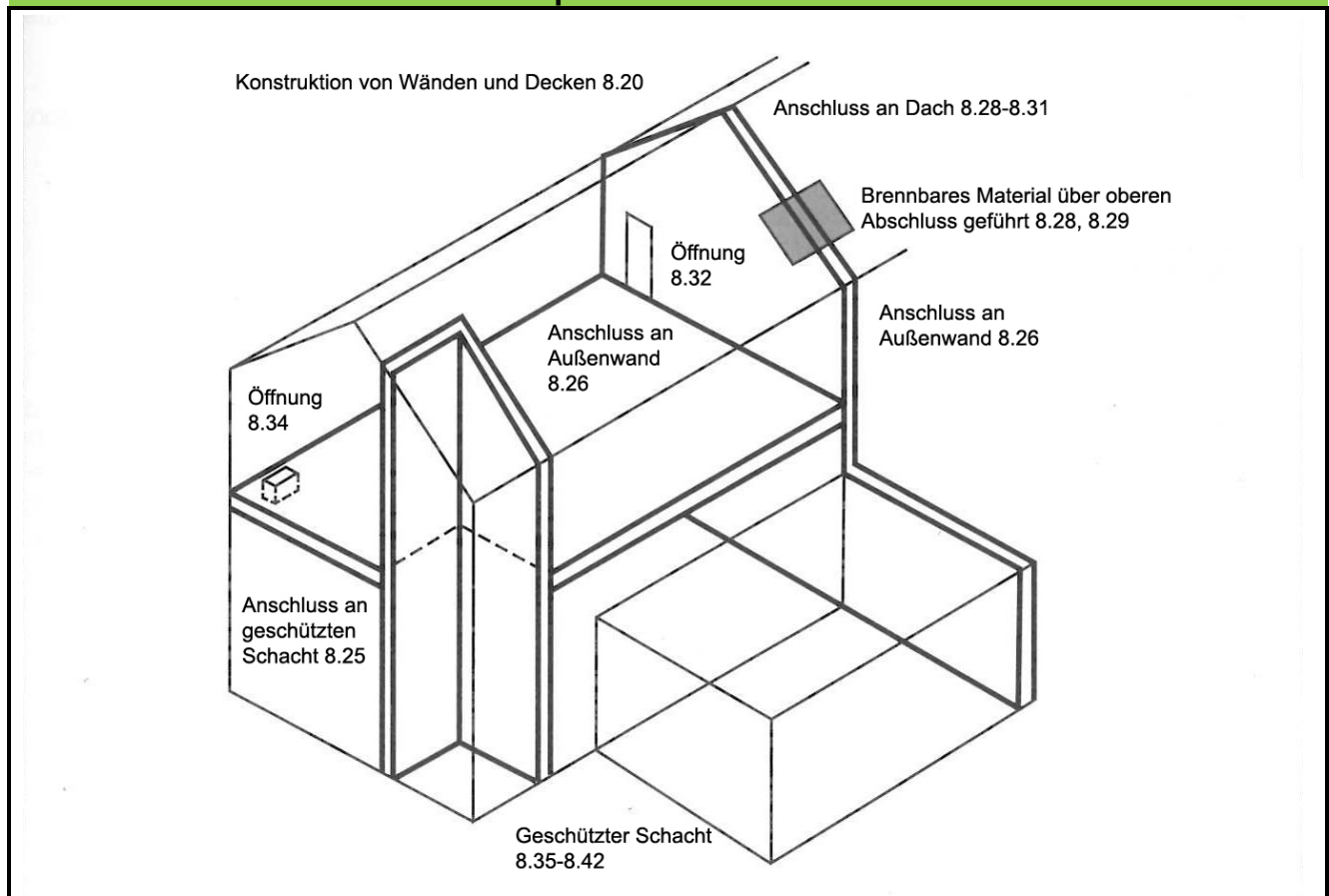
8.27 Brandabschnittswände sollten in der Lage sein die voraussichtliche Durchbiegung der darüberliegenden Decke aufnehmen zu können, entweder:

- indem sie ein geeignetes Anschlussdetail zwischen der Wand und der Decke haben, das sich im Brandfall verformen kann, jedoch den Raumabschluss aufrecht erhält; oder
- die Wand kann so geplant sein, dass sie der zusätzlichen Vertikallast der Decke darüber widersteht, wenn die Decke im Brandfall absackt und der Raumabschluss der Wand so erhalten

bleibt.

Anmerkung: Falls sich Brandabschnittswände innerhalb der mittleren Hälfte einer Geschossdecke zwischen senkrechten Stützen befinden, kann die voraussichtliche Durchbiegung mit 40 mm angenommen werden, es sei denn, ein geringerer Wert kann durch eine Beurteilung gerechtfertigt werden. Außerhalb dieses Bereiches kann der Grenzwert an den Stützen linear auf Null reduziert werden. Für Stahlträger, die nicht die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit haben, sollte auf die SCI Publikation 288 *Fire safe design: A new approach to multi-storey steel-framed buildings* (Zweite Auflage) 2000 (ISBN 1 85942 169 5) Bezug genommen werden.

Diagramm 29 Brandabschnittswände und Brandabschnittsdecken unter Bezugnahme auf die entsprechenden Unterabschnitte in Abschnitt 8



Anschluss einer Brandabschnittswand an ein Dach

8.28 Eine Brandabschnittswand sollte bis an die Unterseite der Dacheindeckung oder Dachhaut hochgeführt sein und wenn notwendig an der Anschlussstelle Wand-Dach geschottet sein, damit die Kontinuität der Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt. Die Brandabschnittswand sollte außerdem über jeden Traufhohlraum hinweg geführt sein (siehe Unterabschnitt 8.20 Buchstabe a).

8.29 Wenn ein Brand ein Dach in der Nähe einer Brandabschnittswand durchdringt, besteht das Risiko, dass es sich über das Dach auf den angrenzenden Brandabschnitt ausbreitet. Um dieses Risiko zu reduzieren und vorbehaltlich Unterabschnitt 8.30 sollte ein 1 500 mm breiter Bereich des Daches auf beiden Seiten der Wand eine AA-, AB- oder AC-Eindeckung haben (siehe Anhang A, Abschnitt 6) auf einem Untergrund oder Deck begrenzter Brennbarkeit, wie in Diagramm 30 Buchstabe a dargelegt.

Anmerkung: Thermoplastische Oberflächen die nach Unterabschnitt 14.7 betrachtet werden, als hätten sie eine AA (nationale Klasse) Klassifikation oder B_{ROOF}(t4) (europäische Klasse) Klassifikation, sind für eine Verwendung in dem oben beschriebenen Bereich **nicht** geeignet.

8.30 In Gebäuden der unten aufgeführten Nutzungsgruppen, die nicht mehr als 15 m hoch sind, können brennbare Beplankungen/Schalungen, die als Untergrund der Dacheindeckung verwendet werden, Holzwolfeplatten oder Dachlatten aus Holz über die Brandabschnittswand hinweggeführt werden, vorausgesetzt sie sind über die Breite der Wand vollständig in Mörtel oder einem anderen geeigneten Material eingebettet (siehe Diagramm 30 Buchstabe b). Dies gilt für Gebäude oder Brandabschnitte in Wohnnutzung (außer institutionelle Gebäude), Bürogebäude,

Versammlungs- und Freizeitgebäude.

Anmerkung: Dacheindeckungen aus Sandwichelementen mit einem thermoplastischen Kern sollten einen Streifen aus Material begrenzter Brennbarkeit von mindestens 300 mm Breite mittig über der Wand enthalten.

8.31 Als Alternative zu den Unterabschnitten 8.29 oder 8.30 kann die Brandabschnittswand durch das Dach hindurch bis zu einer Höhe von 375 mm über der Oberfläche der angrenzenden Dacheindeckung verlängert werden. Falls eine Höhendifferenz von mindestens 375 mm zwischen zwei Dächern besteht oder falls die Dacheindeckungen auf beiden Seiten der Wand AA, AB oder AC sind, kann diese Höhe auf 200 mm reduziert werden (siehe Diagramm 30 Buchstabe c).

Öffnungen in Brandabschnitten

Öffnungen in Brandabschnittswänden, die Gebäude oder Nutzungen trennen

8.32 Alle Öffnungen in einer gemeinsamen Brandabschnittswand von zwei oder mehr Gebäuden oder zwischen verschiedenen Nutzungen in demselben Gebäude sollten begrenzt sein auf die für:

- a. eine Tür, die benötigt wird, um einen Fluchtweg im Brandfall zur Verfügung zu stellen und die dieselbe Feuerwiderstandsfähigkeit hat, wie die für die Wand geforderte (siehe Anhang B, Tabelle B1) und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen von Anhang B eingebaut ist; sowie
- b. die Durchführung einer Rohrleitung, welche die Bestimmungen in Abschnitt 10 erfüllt.

Türen

8.33 Informationen zu Feuerschutztüren sind in Anhang B zu finden.

Öffnungen in anderen Brandabschnittswänden oder in Brandabschnittsdecken

8.34 Öffnungen in Brandabschnittswänden (außer den in Unterabschnitt 8.32 beschriebenen) oder in Brandabschnittsdecken sollten begrenzt sein auf die für:

- a. Türen, welche die entsprechende in Anhang B, Tabelle B1 angegebene Feuerwiderstandsfähigkeit haben und nach den Bestimmungen von Anhang B eingebaut sind;
- b. die Durchführungen von Rohrleitungen, Lüftungskanälen, Versorgungskabeln, Kaminen, Luftversorgungskanälen für Geräte oder von Kanälen, die ein oder mehrere Rauchabzugsrohre umschließen, welche die Bestimmungen des Abschnitt 9 erfüllen;

- c. Müllschächte nichtbrennbarer Konstruktion;
- d. Atrien, die nach BS 5588-7:1997 geplant sind; sowie
- e. geschützte Schächte, welche die entsprechenden Bestimmungen unten erfüllen.

Geschützte Schächte

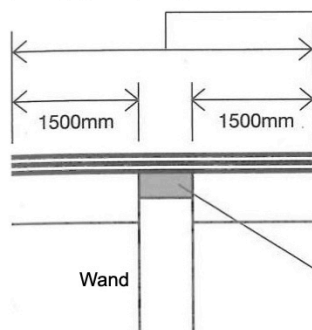
8.35 Jeder Treppenraum oder andere Schacht, der direkt von einem Brandabschnitt in den anderen führt, sollte von einem geschützten Schacht umschlossen sein, um die Brandausbreitung zwischen den Abschnitten zu verzögern oder zu verhindern.

Es gibt zusätzliche Bestimmungen in den Abschnitten 2 bis 5 für geschützte Schächte, die geschützte Treppenräume sind sowie in Abschnitt 17, wenn die Treppe auch als Brandbekämpfungstreppe dient.

Diagramm 30 Anschluss von Brandabschnittswand und Dach

Siehe Unterabschnitte 8.28-8.31

a. JEDES GEBÄUDE ODER BRANDABSCHNITT



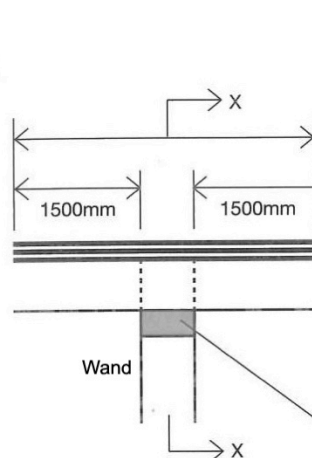
In diesem Abstand als AA, AB oder AC designierte Bedachungen auf einer Schalung aus Material begrenzter Brennbarkeit. Bedachung und Schalung könnten eine Verbundkonstruktion sein, z. B. eine profilierte Stahlbekleidung.

Bedachungen aus Sandwichelementen sollten mittig über der Wand einen mindestens 300 mm breiten Streifen aus einem Material begrenzter Brennbarkeit enthalten.

Wenn dachtragende Bauteile durch die Wand führen, kann Brandschutz dieser Bauteile in einem Abstand von 1 500 mm auf jeder Seite der Wand notwendig sein, um Verformungen am Anschluss zu verzögern (siehe Unterabschnitt 8.20).

Widerstandsfähige Abschottung bis zur Unterseite der Bedachung hochführen, z. B. bis unter die Dachziegel.

b. WOHNNUTZUNG (NICHT INSTITUTIONELL), BÜRO OD. VERSAMMLUNGSNUTZUNG U. NICHT MEHR ALS 15M HOCH



In diesem Abstand soll eine Bedachung mindestens als AA, AB oder AC designiert sein.
Schalung (als Untergrund verwendet), Holzwolleplatten oder Dachlatten aus Holz können über die Wand hinweg geführt sein, vorausgesetzt sie sind über der Wand voll in Mörtel (oder einem anderen nicht weniger geeigneten Material) gebettet.

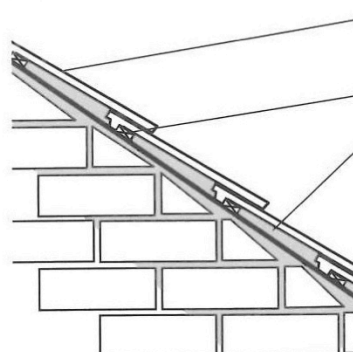
Thermoplastische Dämmstoffe sollten nicht über die Wand hinweg geführt sein.

Bedachungen aus gewellten oder profilierten Sandwichelementen mit einem thermoplastischen Kern sollten mittig über der Wand einen mindestens 300 mm breiten Streifen aus Material begrenzter Brennbarkeit enthalten. Unterspannbahn kann auch über die Wand hinweg geführt sein.

Wenn dachtragende Bauteile durch die Wand führen, kann Brandschutz dieser Bauteile in einem Abstand von 1 500 mm auf jeder Seite der Wand notwendig sein, um Verformungen am Anschluss zu verzögern (siehe Unterabschnitt 8.20).

Abschottung soll bis zur Unterseite der Bedachung, Schalung oder Platte hochgeführt sein.

Schnitt X-X



Bedachung soll mindestens 1 500 mm auf jeder Seite der Wand als AA, AB oder AC designiert sein.

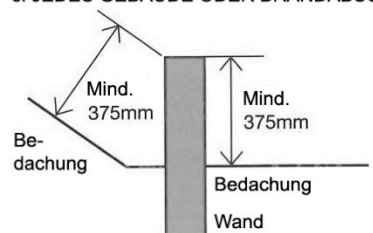
Dachlatten und Unterspannbahnen können über die Wand hinweg geführt sein.

Abschottung soll bis zur Unterseite der Bedachung hochgeführt sein. Über und unter der Unterspannbahn.

Anmerkungen

- 1 Abschottung sollte über die gesamte Dicke der Wand hinweg geführt sein.
- 2 Abschottung sollte bis in jede Traufe fortgeführt werden.
- 3 Die Brandabschnittswand muss nicht notwendigerweise aus Mauerwerk hergestellt sein

c. JEDES GEBÄUDE ODER BRANDABSCHNITT



Die Wand sollte durch das Dach hindurch bis zu einer Höhe von mindestens 375 mm über die Oberfläche der angrenzenden Bedachung hochgeführt sein.

Falls eine Höhendifferenz von mindestens 375 mm zwischen zwei Dächern vorhanden ist oder falls die Bedachungen auf beiden Seiten der Wand als AA, AB oder AC designiert sind, kann diese Höhe auf 200 mm reduziert sein.

Nutzungen geschützter Schächte

8.36 Die Nutzungen geschützter Schächte sollten auf Treppen, Aufzüge, Rolltreppen, Schächte, Kanäle und Rohrleitungen beschränkt sein. Sanitärräume und Waschräume können in geschützten Schächten enthalten sein.

Konstruktion geschützter Schächte

8.37 Die Konstruktion, die einen geschützten Schacht umschließt (siehe Diagramm 31), sollte:

- a. eine vollständige Brandsperre zwischen den verschiedenen Brandabschnitten bilden, die der Schacht verbindet;
- b. die in Anhang A, Tabelle A1 angegebene entsprechende Feuerwiderstandsfähigkeit haben, außer ungedämmte Glasscheiben, welche die Bestimmungen des Unterabschnitts 8.38 erfüllen; sowie
- c. den Bestimmungen über ihre Lüftung und die Behandlung von Öffnungen nach den Unterabschnitten 8.41 und 8.42 genügen.

Ungedämmte Glasscheiben zu geschützten Schächten

8.38 Wenn die unten angegebenen und in Diagramm 32 beschriebenen Bedingun-

gen erfüllt sind, kann eine ungedämmte Glasscheibe in der Umschließung eines geschützten Schachtes zwischen einer Treppe und einer Lobby oder einem Flur eingebaut sein, der über die Treppe betreten wird. Die zu erfüllenden Bedingungen sind:

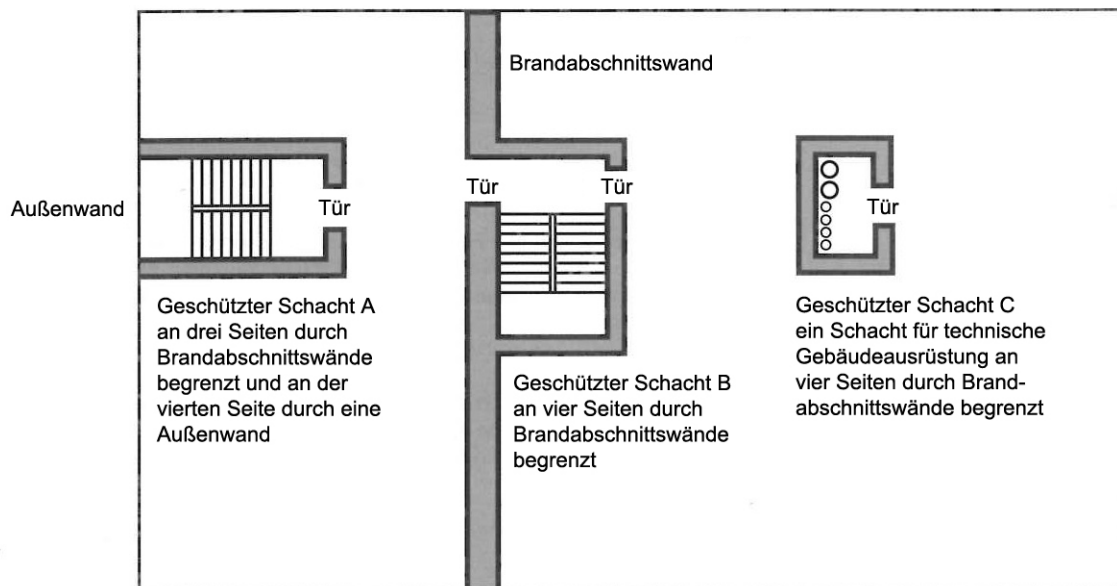
- a. der Standard der Feuerwiderstandsfähigkeit der Treppenumschließung beträgt nicht mehr als 60 Minuten; und
- b. die Glasscheibe:
 - i. hat mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand in Bezug auf den Raumabschluss; und
 - ii. entspricht den Anleitungen in Anhang A, Tabelle A4 in Bezug auf die Begrenzungen der Bereiche ungedämmter Verglasungen; und
- c. die Lobby oder der Flur ist mindestens mit einem 30-Minuten-Standard umschlossen.

8.39 Falls die Maßnahmen in Diagramm 32 zum Schutz der Lobby oder des Flures nicht vorgesehen sind, sollten die umschließenden Wände Anhang A, Tabelle A1 (Nummer 8c) entsprechen und die Türen den Anleitungen in Anhang A, Tabelle A4.

Diagramm 31 Geschützte Schächte

Siehe Unterabschnitte 8.35-8.37

Geschützte Schächte sorgen für die Mobilität von Menschen (z. B. Treppen, Aufzüge) oder den Transport von Waren, Luft oder technischer Gebäudeausrüstung wie bspw. Rohrleitungen oder Kabel zwischen verschiedenen Brandabschnitten. Die Bauteile, die diesen Schacht umschließen (sofern sie nicht durch angrenzende Außenwände gebildet werden) sind Brandabschnittswände oder -decken. Das Diagramm zeigt drei häufige Beispiele, die diese Prinzipien illustrieren.

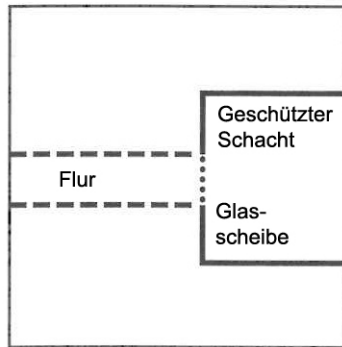


Die Schachtkonstruktion (einschließlich jeder Öffnung) sollte die entsprechenden Bestimmungen erfüllen für: Brandabschnittswände (siehe Unterabschnitte 8.20 bis 8.34), Außenwände (siehe Abschnitte 12 und 13 und Diagramm 24).

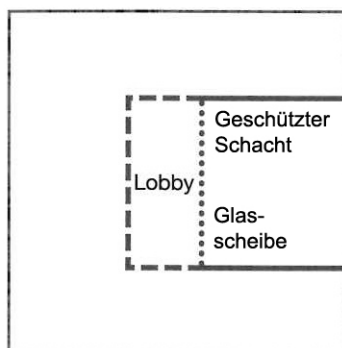
Diagramm 32 Ungedämmte Glas-scheiben, die einen geschützten Schacht von einer Lobby oder einem Flur trennen

Siehe Unterabschnitte 8.38-8.39

a. MIT FLUR



b. MIT LOBBY



Legende

- Feuerwiderstand zum geschützten Schacht von nicht mehr als 60 Minuten
- - - - - Feuerwiderstand der Konstruktion soll mind. 30 Min. betragen (einschl. Türen)
- Feuerwiderstand der Verglasung soll mind. 30 Min. betragen (einschl. Türen)

Rohrleitungen für Öl oder Gas und Lüftungskanäle in geschützten Schächten

8.40 Wenn ein geschützter Schacht eine Treppe und/oder einen Aufzug enthält, sollte er nicht auch eine ölführende Rohrleitung enthalten (außer im Mechanismus eines hydraulischen Aufzugs) oder einen Lüftungskanal (außer einem Kanal, der zum Zweck der Druckbelüftung eines

Treppenraumes vorgesehen ist, um ihn rauchfrei zu halten; oder einem Kanal, der ausschließlich für die Lüftung des Treppenraumes vorgesehen ist).

Jede Rohrleitung in einem solchen Schacht, die Erdgas oder Flüssiggas führt, sollte aus einer verschraubten oder einer vollständig verschweißten Stahlkonstruktion bestehen, die nach den Rechtsverordnungen *Pipelines Safety Regulations 1996*, SI 1996 Nr. 825 und *Gas Safety (Installation and use) Regulations 1998*, SI 1998 Nr. 2451 installiert ist.

Anmerkung: Eine Rohrleitung wird nicht als innerhalb einem geschützten Schacht enthalten betrachtet, wenn die Rohrleitung von diesem geschützten Schacht durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion vollständig getrennt ist.

Lüftung geschützter Schächte mit Gasleitungen

8.41 Ein geschützter Schacht, durch den brennbares Gas in Rohrleitungen geleitet wird, sollte durch direkte Lüftungsöffnungen zur Außenluft oben und unten im Schacht adäquat gelüftet sein.

Jede Verlängerung der Geschossdecke in den Schacht hinein sollte den ungehinderten Luftstrom über die gesamte Schachthöhe nicht beeinträchtigen. Die Anleitungen für solche Schächte einschließlich der Bemessung der Lüftungsöffnungen ist in BS 8313:1997 enthalten.

Öffnungen in geschützten Schächten

8.42 Eine Außenwand eines geschützten Schachtes muss im Allgemeinen keine Feuerwiderstandsfähigkeit haben.

Allerdings gibt es einige Bestimmungen für die Feuerwiderstandsfähigkeit der Außenwände von Brandbekämpfungsschächten

in BS 5588-5:2004, welche die in den Unterabschnitten 17.11 bis 17.13 genannte relevante Anleitung darstellt sowie für die Außenwände von geschützten Treppenträumen (die auch geschützte Schächte sein können) in Unterabschnitt 5.24.

Öffnungen in anderen Teilen der Umschließung eines geschützten Schachtes sollten wie folgt begrenzt werden:

- a. Falls ein Teil der Umschließung eines geschützten Schachtes eine gemeinsame Wand von zwei oder mehr Gebäuden ist, sollten nur die folgenden Öffnungen in dieser Wand angelegt werden:
 - i. eine Tür, die benötigt wird, um im Brandfall einen Fluchtweg bereitzustellen und welche die selbe Feuerwiderstandsfähigkeit hat, wie sie für die Wand gefordert ist (siehe Anhang B, Tabelle B1), und die nach den Bestimmungen von Anhang B eingebaut ist; und/oder
 - ii. die Durchführung einer Rohrleitung, welche die Bestimmungen des Abschnitt 10 erfüllt.
- b. Andere Teile der Umschließung (außer einer Außenwand) sollten nur Öffnungen haben für:
 - i. Türen, welche die entsprechende in Anhang B, Tabelle B1 angegebene Feuerwiderstandsfähigkeit haben und nach den Bestimmungen von Anhang B eingebaut sind;
 - ii. die Durchführung von Rohrleitungen, welche die Bestimmungen des Abschnitt 10 erfüllen.
 - iii. Einlässe, Auslässe und Öffnungen für einen Lüftungskanal (wenn der Schacht einen Lüftungskanal enthält oder als solcher dient), welche die Bestimmungen des Abschnitt 10 erfüllen; und/oder
 - iv. die Durchführung von Aufzugskabeln in einen Aufzugs-Triebwerksraum (wenn der Schacht einen Aufzug enthält). Wenn sich der Triebwerksraum an der Schachthohle befindet, sollten die Öffnungen so klein wie möglich sein.