

Josef Mayr, Lutz Battran

Handbuch Brandschutzatlas

Grundlagen, Planung und Ausführung

4. Auflage



 **FeuerTrutz**

RM Rudolf Müller

Vorwort

Ein ganzheitliches und dem jeweiligen Risiko angemessenes Brandschutzkonzept ist die Voraussetzung für die rechtskonforme Ausführung von Bauvorhaben. Dabei ist für den Planer und für die ausführenden Unternehmen die Kenntnis der einschlägigen Vorschriften, der Regeln der Technik sowie des richtigen Einsatzes von Bauprodukten unabdingbar.

Das vorliegende Werk gibt Ihnen eine kompetente Arbeitshilfe an die Hand, die Sie bei der täglichen Arbeit in der Brandschutzplanung unterstützt.

Der Brandschutzatlas hat sich seit seiner Herausgabe im Jahr 1996 zum Standardwerk entwickelt. Er bietet Ihnen Sicherheit, Arbeitserleichterung und Argumentationshilfen und ist deshalb als fünfbändiges Standardwerk die herausragende Informationsquelle in Deutschland.

In der täglichen Praxis wurde vielfach der Wunsch nach einer kompakten Buchform geäußert. Diesem Wunsch wird jetzt mit dem Handbuch Brandschutzatlas entsprochen, das die wichtigsten Kapitel aus dem Loseblattwerk Brandschutzatlas zu einer geballten und in dieser Form einzigartigen Fachinformation vereint.

Dabei soll und kann dieses Handbuch den Brandschutzatlas nicht ersetzen. Der Brandschutzatlas ist das Standardwerk und bildet die Grundlage aller Informationen. Er ist aufgrund seiner Loseblatt-Konzeption immer auf dem aktuellen Stand und enthält zudem eine stets aktuelle Bauvorschriften-CD mit den in den einzelnen Ländern geltenden Vorschriften.

Das Handbuch Brandschutzatlas ermöglicht jedoch durch seine kompakte Form den schnellstmöglichen Zugriff und Überblick über die wichtigsten Anforderungen des Brandschutzes. Es gibt die relevanten Teile des Brandschutzatlas **ungekürzt** wieder, so dass es innerhalb der jeweiligen Kapitel auch eigenständig verwendet werden kann. Allerdings enthält der Brandschutzatlas zu den einzelnen Themen noch eine Fülle an ergänzenden Informationen wie Schadenanalysen als Argumentationshilfen, Checklisten und natürlich zahlreiche weitere und ergänzende Beiträge. Im Inhaltsverzeichnis des vorliegenden Handbuchs sind auch die Kapitel angegeben, die nicht in das Handbuch aufgenommen werden konnten, jedoch im Atlas enthalten sind.

Wir möchten an dieser Stelle auch allen Autoren, insbesondere Herrn Brein und Herrn Kotthoff, herzlich danken, die mit ihrem Erfahrungsschatz, den sie in ihre Beiträge eingebracht haben, zum Erfolg des Brandschutzatlas beigetragen haben.

In allen Fällen helfen Ihnen die praxisorientierten und detaillierten Fachinformationen des Handbuchs Brandschutzatlas und des Loseblattwerks Brandschutzatlas, den vorbeugenden Brandschutz mit optimaler Sicherheit und so kostengünstig wie möglich zu realisieren.

Die 4. Auflage wurde entsprechend dem Loseblattwerk aktualisiert und erweitert. Zu den wichtigsten Neuerungen zählen:

- Die **Klassifizierungen** nach DIN 4102 und DIN EN 13501 wurden in den Kapiteln 1.1.4 und 1.1.5 aktualisiert.
- Der Herausgeber des Brandschutzatlas, Lutz Battran, ergänzte in Kapitel 3.4 die Erläuterungen zum **Landesrecht** und überarbeitete seine Kapitel 6.2.4 **Trennwände von Brandbekämpfungsabschnitten** nach der neuen Muster-Industriebaurichtlinie.
- Josef Mayr verfasste ein neues Kapitel 4.2 zu den **Anforderungen an Bauwerke** und aktualisierte sein Kapitel 6.2.2 zu Brandwänden.
- Die Neuerungen durch die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) bei **Bauprodukten und Bauarten** wurden im komplett aktualisierten Kapitel 5.2 aufgenommen.
- Kapitel 6.5 wurde umfassend aktualisiert und erweitert – praxisnah mit zahlreichen Zeichnungen und Fotos versehen. Die Grundlagen und unterschiedlichen Anforderungen an **Dächer** wurden übersichtlich nach Themenbereichen in mehrere Kapitel gegliedert.
- Kapitel 7.5 wurde überarbeitet und um das Thema **notwendige Treppenträume** erweitert.
- Im Bereich **Türen in Rettungswegen** (Kapitel 7.8) wurden die Entwicklungen der entsprechenden Muster-Richtlinien und DIN-Normen eingearbeitet.
- Neu aufgenommen wurde das Kapitel 7.10 **Rettungswege beim barrierefreien Bauen**.

Wolfratshausen/München,
im Oktober 2018

Josef Mayr, Lutz Battran

Inhaltsverzeichnis

Hinweis: Dieses Handbuch enthält ausgewählte Kapitel aus dem **Brandschutzatlas**. Die *blau und kursiv* markierten Kapitel sind nicht enthalten. Sämtliche Kapitel finden Sie im Ordnerwerk oder auf der DVD **Brandschutzatlas**.
(siehe ISBN 978-3-939138-01-3, 978-3-939138-37-2 auf www.feuertrutz.de)

Legende und Abkürzungen	16
1 Allgemeines	
1.1 <i>Abkürzungen, Einheiten, Zeichen</i> , Klassifizierungen	21
1.1.1 <i>Abkürzungen</i>	
1.1.2 <i>Einheiten</i>	
1.1.3 <i>Formelzeichen, griechisches Alphabet</i>	
1.1.4 Klassifizierungen nach DIN 4102	22
1.1.5 Klassifizierungen nach DIN EN 13501	35
1.1.6 Feuerwiderstandsklassen und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen	56
2 Lexikon	
3 Vorschriften und Regelwerke	
3.1 Grundlagen	61
3.2 Europäische Vorschriften	73
3.3 <i>Bundesrecht</i>	
3.4 Landesrecht	87
3.5 <i>DIN-Normen</i>	
3.6 <i>VDE-Vorschriftenwerk</i>	
3.7 <i>VDI-Richtlinien</i>	
3.8 <i>Unfallverhütungsvorschriften</i>	
3.9 <i>DVGW-Arbeitsblätter</i>	
3.10 <i>Regelwerke und Merkblätter der Versicherer</i>	
3.11 <i>Sonstige Vorschriften und Regelwerke nationaler Organisationen</i>	
3.12 <i>Sonstige Vorschriften und Regelwerke internationaler Organisationen</i>	
4 Grundlagen	
4.1 <i>Grundlagen des Brennens und der Explosion</i>	
4.2 Von den bauaufsichtlichen Anforderungen zum fachgerecht erstellten Bauwerk	143
4.3 <i>Baustoffe</i>	
4.4 <i>Bauteile</i>	
4.5 <i>Sonderbauteile</i>	
4.6 <i>Bauarten</i>	

5 Bauaufsichtliche Anforderungen und Brandschutz-Nachweis-Checklisten

5.1	<i>Die Brandschutzvorschriften der Musterbauordnung 2002</i>	
5.2	Bauprodukte und Bauarten.	175
5.3	<i>Systembaukasten für Brandschutznachweise</i>	
5.4	<i>MBO-Checkliste</i>	
5.5	<i>MBO-Kurzübersichts-Checkliste</i>	
5.6	<i>Brandschutz im Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)</i>	
5.7	<i>Bauaufsichtliche Bezeichnungen und DIN-Bezeichnungen</i>	
5.8	<i>Abweichungen</i>	

6 Bauprodukte und Bauwerksteile

6.1	Tragende Wände und Stützen	
6.1.0	Grundsätzliche Anforderungen an das Tragwerk	197
6.1.1	Tragende Wände ohne raumabschließende Funktion	211
6.1.1-A	Anforderungen	213
6.1.1-B	Bauausführung	223
6.1.2	Tragende Stützen – Bauausführung	245
6.2	Raumabschließende Wände	
6.2.0	Grundsätzliche Anforderungen an den Raumabschluss	255
6.2.1	Trennwände (tragende Wände mit raumabschließender Funktion)	265
6.2.1-A	Anforderungen	267
6.2.1-B	Bauausführung	279
6.2.2	Brandwände	295
6.2.2-A	Anforderungen	299
6.2.2-B	Bauausführung	323
6.2.3	<i>Komplextrennwände</i>	
6.2.4	Trennwände von Brandbekämpfungsabschnitten nach MIndBauRL	413
6.3	Außenwände, Fassaden, Außenwandverkleidungen	
6.3.0	Grundlagen	425
6.3.1	Abstände von Außenwänden zu anderen Gebäuden und zu Grundstücksgrenzen.	447
6.3.2	Grundlegende Anforderungen an Außenwände	451
6.3.3	Sondernutzungen	521
6.3.4	Öffnungen in der Fassade.	527
6.3.5	Literaturangaben zu 6.3	531

6.4	Decken, Balken, Unterzüge	
6.4.1	Decken	535
6.4.1-A	Anforderungen	537
6.4.1-B	Bauausführung	547
6.4.2	Balken, Unterzüge.....	567
6.4.2-A	Anforderungen	569
6.4.2-B	Bauausführung	587
6.5	Dächer	
6.5.1	Grundlagen für Dächer	601
6.5.2	Grundlegende Anforderungen an Dächer	611
6.5.3	Tragkonstruktionen von Dächern	617
6.5.4	Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme	621
6.5.4-A	Anforderungen	623
6.5.4-B	Bauausführung	635

HÄTTE, WÄRE, MÜSSTE ... ZU SPÄT.



Im Brandfall helfen Ausreden niemandem. Werden Sie lieber frühzeitig Ihrer Verantwortung für Menschen und Werte gerecht. Entscheiden Sie sich für das Optimum an vorbeugendem baulichem Brandschutz. Planen Sie ohne Kompromisse mit den nichtbrennbaren Steinwolle-Dämmstoffen von ROCKWOOL: Euroklasse A1, Schmelzpunkt >1000°C.

Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!



www.rockwool.de



6.5.5	Feuerwiderstandsfähige Dächer	651
6.5.5-A	Anforderungen	653
6.5.5-B	Bauausführung	659
6.5.6	Dachaufbauten und Öffnungen in der Dachfläche	675
6.5.6-A	Anforderungen	677
6.5.6-B	Bauausführung	679
6.5.7	Großflächige Dächer	687
6.5.7-A	Anforderungen	689
6.5.7-B	Bauausführung	693
6.5.8	Nagelplattenbinder	709
6.5.9	<i>Sondernutzungen</i>	
6.5.10	<i>Weitere wichtige Themen zum Dach</i>	
6.5.11	Glossar	721
6.5.12	Literatur/Quellen	731
6.6	<i>Schutz von Bau- oder Bauwerksteilen</i>	
6.7	<i>Nichttragende Bauteile und Bauwerksteile</i>	
6.8	Wand- und Deckenöffnungen	
6.8.0	Grundsätzliche Anforderungen an den Verschluss von Türöffnungen.	741
6.8.1	Feuerschutzabschlüsse	753
6.8.1-A	Anforderungen	755
6.8.1-B	Bauausführung	759
6.8.2	<i>Sicherheitsschleusen</i>	
6.8.3	<i>Förderanlagenabschlüsse</i>	
6.8.4	Rauchschutzabschlüsse und dichtschießende Türen	811
6.8.4-A	Anforderungen	813
6.8.4-B	Bauausführung	815
6.8.5	<i>Feststellanlagen</i>	
6.8.6	<i>Fahrschachttüren</i>	
6.9	<i>Fenster und Sichtöffnungen</i>	
6.10	Haustechnische Anlagen, Installationen und Rohrleitungen	
6.10.0	<i>Grundlagen</i>	
6.10.1	Grundsätzliche Anforderungen an den Brandschutz von Leitungsanlagen	829
6.10.2	<i>Rohrleitungsdurchführungen durch raumabschließende feuerwiderstandsfähige Bauteile</i>	
6.10.3	<i>Installationsschächte und -kanäle</i>	
6.10.4	<i>Kennzeichnung von Rohrleitungen</i>	
6.11	<i>Lüftungsanlagen, -leitungen und Brandschutzklappen</i>	

- 6.12 *Elektrische Anlagen, Leitungen und Kabelabschottungen*
- 6.13 *Feuerungsanlagen*
- 6.14 *Brandmeldetechnik*
- 6.15 *Feuerlöschanlagen*
- 6.16 *Anlagen zur Rauchableitung*
- 6.17 *Produkte zur Brandbekämpfung und Rettung*
- 6.17.1 *Produkte zur Brandbekämpfung*
- 6.17.2 *Produkte zur Rettung (Abschnitt 1 Leitern der Feuerwehr) 865*
- 6.17.3 *Produkte für den leichteren Zugang der Rettungskräfte*
- 6.17.4 *Feuerwehraufzüge*
- 6.17.5 *Gebäudefunkanlagen*
- 6.18 *Brandverhalten von Baustoffen*
- 6.19 *Bauwerksteile und sonstige Bauprodukte*
- 6.20 *Kosten beim Brandschutz – Brandschutzmaßnahmen und -einrichtungen*

7 Bebauung, Rettungswege, Treppen, Aufzüge, Räume

- 7.1 *Flächen für die Feuerwehr*
- 7.2 *Abstandsflächen und Abstände*
- 7.3 *Rettungswege 883*
- 7.4 *Treppen 1029*
- 7.5 *Treppenräume 1047*
- 7.6 *Notwendige Flure 1161*
- 7.8 *Türen in Rettungswegen 1261*
- 7.9 *Aufzüge*
- 7.10 *Rettungswege beim barrierefreien Bauen 1301*
- 7.12 *Psychologische Einflussfaktoren bei Räumungen und Evakuierungen und Hinweise zu Flucht- und Rettungswegen*

8 Gebäude: Anforderungen, Beispiele, Schäden

9 Brandschutzingenieurwesen

10 Versicherung, Recht und Haftung

11 Sanierung






12 Betrieblicher, organisatorischer und abwehrender Brandschutz

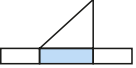

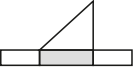
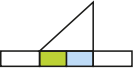



13 Sonderthemen zum Brandschutz














Stichwortverzeichnis 1357

Legende und Abkürzungen für den Brandschutzatlas

Wände	Kurz- beschreibung	Bauaufsichtliche Benennung
	KTW	Komplextrennwand
	BW	Brandwand
	fb Bauart BW	feuerbeständig und in der Bauart von Brandwänden
	fb	feuerbeständig
	FW fb	Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile
	hf Bauart BW	hochfeuerhemmend und in der Bauart von Brandwänden
	hf	hochfeuerhemmend
	FW hf	Feuerwiderstandsfähigkeit hochfeuerhemmender Bauteile
	fh	feuerhemmend
	fh oder nb	feuerhemmend oder aus nichtbrennbaren Baustoffen
	nb	aus nichtbrennbaren Baustoffen
	se	aus schwer entflammaren Baustoffen
	hb	harte Bedachung
<p>Hinweis: Zuordnung der bauaufsichtlichen Benennungen zu DIN 4102 und DIN EN 13501, siehe Kapitel 1.1.6.</p>		














Räume					
	notwendiger Treppenraum		Aufenthaltsraum		Raum mit erhöhter Brandgefahr
	notwendiger Flur		kein Aufenthaltsraum, z.B. Speicher		

Türen, Tore, Abschottungen und Öffnungsverschlüsse	
	Feuerschutzabschlüsse, dicht- und selbstschließend
	Rauchschtüren
	Türen mit geringen Anforderungen an den Rauchschutz und nicht definierter Mindestanforderung gegen Durchbrennen (länderspezifisch unterschiedlich) D = dichtschließend S = selbstschließend V = vollwandig
	Feuerschutzabschlüsse mit Rauchschutz
	sonstige Öffnungsverschlüsse u. Abschottungen mit Feuerwiderstandsdauer, z.B. Kabelabschottungen, Rohrabschottungen, Brandschutzverglasungen
	Leitungen mit Feuerwiderstandsdauer, z.B. Lüftungsleitungen, Installationskanäle, Installationsschächte, Funktionserhalt
	Absperrvorrichtungen für Lüftungsleitungen mit Feuerwiderstandsdauer, z.B. Brandschutzklappen

Sonstiges	
	Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen RWA/NRA
	Rauchschräge
	durch Sprinkleranlage geschützter Bereich
	durch Gaslöschanlage geschützter Bereich
	durch Brandmeldeanlage überwachter Bereich
	Fluchtweg → 1. RW → 2. RW
	anleiterbare Stelle mit tragbarer Leiter
	anleiterbare Stelle mit Hubrettungsgerät
	Rettungsweglänge
	Feuerwehruzufahrt
	Feuerwehruzugang
	Ausgang
	Notausgang

Abkürzungen und Zeichen			
O	keine Anforderungen	—	keine Angaben enthalten
fb	feuerbeständig	AR	Aufenthaltsraum
hf	hochfeuerhemmend	GK	Gebäudeklassen
fh	feuerhemmend	VG	Vollgeschoss
nb	nichtbrennbar	Whg.	Wohnung
k.A.	keine Angaben enthalten		
		FW	Feuerwiderstandsdauer
		[1]	Literaturhinweise am Ende des jeweiligen Kapitels

Legende für Brandschutzpläne

	Brandwand/Bauart Brandwand
	feuerbeständig
	hochfeuerhemmend
	feuerhemmend
	anleiterbare Stelle
	1. Rettungsweg
	2. Rettungsweg
	Notausgang
	notwendiger Treppenraum
	notwendiger Flur
	Raumbezeichnung für bestimmte Räume, z.B. Räume mit erhöhter Brandgefahr
	durch Brandmeldeanlage überwachter Bereich
	durch Sprinkleranlage geschützter Bereich

Die auf den vorangehenden Seiten dargestellten Unterlegungen und Symbole haben sich seit Jahren bei der Gestaltung des Brandschutzatlas bewährt. Anders als bei Illustrationen kommt es bei Brandschutzplänen jedoch darauf an, in einfacher und schnell erfassbarer Form die wesentlichen Brandschutzanforderungen darzustellen. Darüber hinaus sollen die wichtigsten Eintragungen auch auf Schwarz-Weiß-Kopien noch erkennbar sein. Deshalb wurde diese Legende entwickelt.

1 Entwicklung des Baurechtes

Bereits im Mittelalter wurden vereinzelt Brandschutzvorschriften erlassen. So war schon Anfang des 13. Jahrhunderts in dem aus dem Lateinischen ins Deutsche übersetzten „Sachsenspiegel“ zu lesen:

„Jeder soll auch abdecken seinen Backofen und seine Mauer, daß die Funken nicht in eines anderen Mannes Hof fliegen, jenem zu Schaden.“

Mit den stetig wachsenden Städten bzw. dem nicht vorhandenen vorbeugenden Brandschutz gingen jedoch in regelmäßiger Wiederkehr verheerende Brandkatastrophen einher.

Als Beispiele seien hier genannt:

Die Berliner Feuersbrunst von 1659,

der große Brand von London 1666, bei dem in vier Tagen 13.200 Häuser und 90 Kirchen in Schutt und Asche gelegt wurden.

Weitere verheerende Brände ereigneten sich in Stockholm, Leipzig, Dresden, Berlin, Aachen, Passau und vielen anderen Städten.

1 Brand in Passau 1680

Trotz bestehender Anordnungen konnten Großbrände, denen oft ganze Stadtteile und Städte zum Opfer fielen, nicht verhindert werden: Zu viele der wesentlichen Gebäudebestandteile wie Dächer, Wände und Decken waren aus brennbaren Baustoffen (z.B. Holz und Stroh) und boten jedem „Schadenfeuer reichlich Nahrung“. Dazu

kam noch, daß die Mittel und Möglichkeiten der Brandbekämpfung sehr begrenzt waren.

Die verheerenden Brandkatastrophen brachten die Erkenntnis, daß bei einer Konzentration von Gebäuden Reglementierungen geschaffen werden müssen, die

- die Errichtung von feuerwiderstandsfähigen Abschottungen,
- die Verwendung brennbarer Materialien,
- die Beschaffenheit von „Rauchschloten“,
- die Anordnung der Gebäude zueinander und
- die Höhe der Gebäude

beschreiben.

1427 schrieb z.B. die Ulmer Rechtsordnung die Prüfung eines Bauvorhabens durch Geschworene vor. In Frankfurt am Main wurde nach der großen Feuersbrunst von 1719 verfügt, daß von nun an alle Neubauten mit Brandmauern versehen und die anderen Stockwerke in Stein errichtet werden mußten.

Die Erfahrung zeigte aber immer wieder, daß mit den Jahren die Brände in Vergessenheit gerieten und den erlassenen Gesetzen und dem Sicherheitsbewußtsein der Bewohner eine zunehmende Gleichgültigkeit widerfuhr. 1843 schrieb der damalige königliche Universitäts-Baainspektor zu Greifswald, C.A. Menzel, einen Appell nach vernünftigen gesetzlichen Regelungen nieder.

Erneut waren es große Brandkatastrophen, die hinsichtlich längst überfälliger umfangreicher Brandschutzreglementierungen etwas in Bewegung brachten. Theaterbrände gegen Ende des 19. Jahrhunderts, bei denen teilweise Hunderte von Menschen zu Tode kamen, führten zu einer Ausweitung des Brandschutzgedankens auf den Personenschutz. Neben der Einführung schlagkräftiger Feuerwehren verhalfen sie auch dem Bauordnungsrecht mit seinem Schwerpunkt „Brandschutz“ endgültig zum Durchbruch.

Einzelne Länder erließen für ihre Staatsgebiete (oder für Teile davon) sogenannte „Fluchtliniengesetze“, die die Mindestabstände der Gebäude regelten. Parallel dazu entwickelten sich Baupolizeiverordnungen, hauptsächlich für Wohngebäude ausgelegt, sowie Sondervorschriften, z.B. für Theater.

Sämtliche Bestrebungen, ein für ganz Deutschland einheitliches Baurecht zu schaffen, scheiterten jedoch vorläufig.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Gesetzgebungskompetenzen neu geregelt und für die Bundesrepublik Deutschland im Grundgesetz verankert.

Hier gilt mit wenigen Ausnahmen grundsätzlich die *konkurrierende Gesetzgebung*, d.h., die Länder haben die Befugnis zur Gesetzgebung, solange und soweit der Bund von seinem Gesetzgebungsrecht keinen Gebrauch macht (Art. 72 Abs. 1 GG). Das Gesetzgebungsrecht des Bundes wird in Art. 72 Abs. 2 GG auf die wenigen Ausnahmen beschränkt, wo im allgemeinen Interesse bundeseinheitliche Regelungen zwingend erforderlich sind.

Zunächst wurden in den einzelnen Bundesländern sogenannte *Aufbaugesetze* verabschiedet, die den schnellen Wiederaufbau der vom Krieg zerstörten Städte und Gemeinden regelten.

2 Die Grundlagen der heutigen Baugesetzgebung

Nachdem der Entwurf eines einheitlichen *Baugesetzes für die Bundesrepublik Deutschland* heftige Diskussionen über Gesetzgebungskompetenzen ausgelöst hatte, wurde im Jahre 1954 vom Bundesverfassungsgericht ein Rechtsgutachten über die Zuständigkeit des Bundes zum Erlass eines Baugesetzes gefertigt (1 PBvV 2/52, BVerfGE Bd. 3 S. 407). Das Bundesverfassungsgericht kommt hierbei zu dem Schluss,

„dass das Baupolizeirecht eine Rechtsmaterie für sich ist, für dessen gesetzgeberische Regelung sich eine Bundeskompetenz nicht durch Auslegung der damit in Zusammenhang stehenden einzelnen Materien begründen lässt. Ausschlaggebend ist, dass das von jeher zur Landeskompetenz gehörende Baupolizeirecht im Kompetenzkatalog des Grundgesetzes nicht enthalten ist.

Der Bund hat lediglich unter Voraussetzungen des Art. 72 Abs. 2 GG die Zuständigkeit zur Regelung des Rechtes der städtebaulichen Planung, der Baulandumlegung, der Erschließung sowie der Bodenbewertung, soweit sie sich auf diese Gebiete beziehen.“

3.1 Seite 4

Grundlagen

Hiermit wurde eine grundsätzliche Regelung geschaffen, die bis zum heutigen Tage währt. Der Bund hat die Gesetzgebungskompetenz im Planungsrecht, die Länder im Bauordnungsrecht. Aus diesem Prinzip heraus entstanden das Baugesetzbuch (BauGB) als Bundesrecht sowie die Landesbauordnungen mit ihren Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften als Landesrecht.

Schon bald zeichnete sich jedoch ab, dass unterschiedliche Bauordnungen zu einem Vorschriften-Durcheinander führen würden, vor allem in den Grenzregionen der Länder. Außerdem ließen sich unterschiedliche Anforderungsniveaus sachlich nicht begründen. Daraus ergab sich, dass trotz der Eigenständigkeit der Länder hinsichtlich des Bauordnungsrechts eine Zusammenarbeit untereinander unumgänglich war. Deshalb gründeten die Länder im Jahre 1955 eine *Musterbauordnungskommission*. Ihre Aufgabe war die Erstellung einer *Musterbauordnung* (MBO) sowie der daraus resultierenden Rechtsverordnungen, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien als Grundlage für die Baugesetzgebung der Länder.

Im Jahre 1959 konnten die Beratungen abgeschlossen werden. Dieses Gremium, bekannt als *Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder* – kurz ARGEBAU genannt – erarbeitete bis heute als Aktualisierung der MBO 1959 die Musterbauordnungen 1960, 1974, 1981, 1990, 1991, 1993, 2002 und 2008¹⁾ sowie viele darauf aufbauende Musterverordnungen und -richtlinien.

¹⁾ Die fettgedruckten Jahreszahlen weisen auf wesentliche Änderungen hin.

Alle Bauordnungen und Sonderverordnungen der Länder basieren, zumindest in wesentlichen Bereichen, auf diesen Mustertextwürfen.

3 Gesetzgebung des Bundes

Im Rahmen der erwähnten konkurrierenden Gesetzgebung besitzt der Bund in vielen Bereichen eine ebenfalls mit dem Bauordnungsrecht zusammenhängende Gesetzgebungskompetenz. Wichtige Beispiele hierfür sind:

- Arbeitsstättenverordnung mit Arbeitsstättenregeln
- Bundesimmissionsschutzgesetz
- Verordnung über Betriebssicherheit
- Wasserhaushaltsgesetz.

Nähere Informationen zur Gesetzgebung des Bundes enthält Kapitel 3.3.

4 Die Integration der neuen Länder

In der ehemaligen DDR wurde der gesamte Staatsaufbau nach 1945 zentralistisch ausgerichtet. Sämtliche Lebensbereiche wurden vom Staat gelenkt bzw. beeinflusst. Die materielle Baufreiheit war unbekannt, d.h., ein einklagbarer Anspruch des Bürgers auf Erteilung einer Baugenehmigung bestand nicht.

Die staatlichen Planvorgaben wurden durch Generalbebauungspläne, Leitplanungen und Ortsgestaltungskonzeptionen als staatliche Maßnahme in die Praxis um-

6.5.5 Feuerwiderstands- fähige Dächer

Teil A Anforderungen

1 Erfordernis

Feuerwiderstandsfähige Dächer waren früher in einigen Bauordnungen (LBOs) für bestimmte Gebäudeklassen (GK) generell vorgeschrieben. Entsprechende Anforderungen sind mittlerweile jedoch dort nicht mehr zu finden. Allerdings gebieten die LBOs in bestimmten Situationen die Ausbildung feuerwiderstandsfähiger Dächer. Hierbei ist jeweils zu beachten, ob die entsprechenden Anforderungen (nur) *von innen nach außen* oder *von beiden Seiten* gelten.

Auch eine Anforderung an die Tragkonstruktion des Daches kann sich aus unterschiedlichen Konstellationen ergeben.

Zu beachten ist, dass diese Anforderungen **zusätzlich** zu einer nach § 32 Abs. 1 und 2 MBO [2] vorliegenden Forderung nach *harter Bedachung* gelten.

Im Folgenden werden Anforderungen in Bezug auf feuerwiderstandsfähige Dächer beschrieben.

1.1 Schutz höher liegender Gebäudeteile

Um zu verhindern, dass ein Brand über das Dach in höhere Gebäudeteile gelangt und somit die Decke überläuft (Bild 1-2), enthalten die LBOs folgende Anforderungen an das Dach:

§ 32 Abs. 7 Satz 1 MBO

„Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden.“

Diese Formulierung überlässt dem Planer die Wahl, den Feuerwiderstand in der Wand oder des Daches des Anbaus entsprechend zu konzipieren.

Decken, die an eine *öffnungslöse feuerwiderstandsfähige Außenwand* anschließen, müssen demnach keiner besonderen Anforderung genügen. Die MBO [2] spricht nur von einer *feuerwiderstandsfähigen öffnungslosen Wand*, ohne eine konkrete Feuerwiderstandsklasse zu benennen.

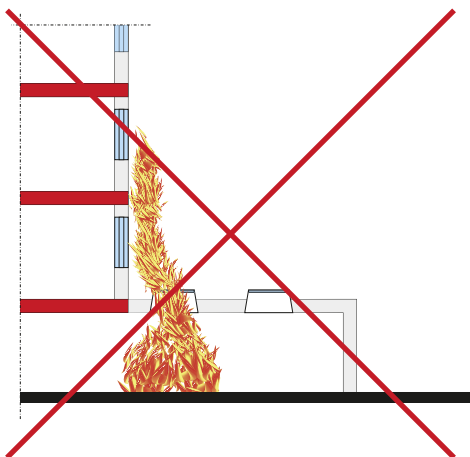
Demnach reicht bauordnungsrechtlich die geringste in der Bauordnung vorkommende Feuerwiderstandsklasse aus, d.h. *feuerhemmend*, um auf Anforderungen an das Dach des Anbaus verzichten zu können.

Der Autor empfiehlt jedoch in solchen Fällen, die Außenwand entsprechend den Anforderungen an die Decke laut MBO (d.h. z.B. bei GK 5 *feuerbeständig*) auszubilden.

6.5.5-A Dächer
 Seite 2

Feuerwiderstandsfähige Dächer

1-1 Anbau an eine aufgehende Fassade, ohne Maßnahmen zur Verhinderung eines Brandüberschlags



Folgende Erleichterungen sieht die MBO generell in Satz 2 des § 32 Abs. 7 vor:

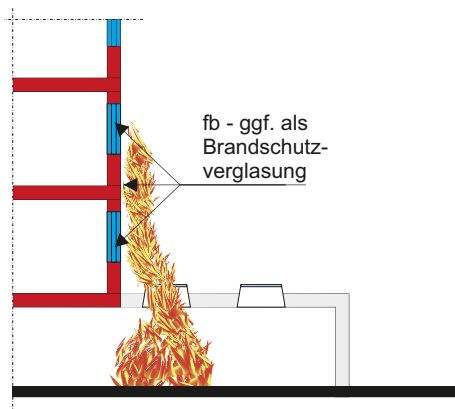
„Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3.“

Anforderungen im 5-m-Bereich des Daches gelten seit der MBO-Fassung 2002 von *innen nach außen*, also von *unten*.

In der MBO 1997 war die Richtung des Feuerwiderstandes noch nicht angegeben, so dass von einem geforderten beidseitigen Feuerwiderstand ausgegangen werden musste. Die aktuelle Regelung, *Feuerwiderstand von innen nach außen*, wurde mittlerweile von den meisten LBOs übernommen.

Hinsichtlich der Anforderungen für den 5-m-Schutzbereich verweist die MBO auf die Anforderungen an die Decken des Ge-

1-2 Verhinderung des Brandüberschlags vom Anbau auf den höheren Gebäudeteil durch Schutzmaßnahmen an der Außenwand (Beispiel für GK 5)



bäudes, an das angebaut wird, also des höheren Gebäudes bzw. Gebäudeteils. Diese Anforderungen enthält § 31 MBO. Die hierbei zugrunde liegende Philosophie ist, die Decke des höheren Gebäudes quasi als Schutzschild in das danebenliegende Dach des Anbaus zu verlängern (Bild 1-3).

Über ggf. relevante Anforderungen hinaus, die sich aus § 26 MBO ergeben, enthält die MBO keine spezifischen Anforderungen an die zu verwendenden Baustoffe im Bereich des Schutzstreifens.

Bei der Verwendung brennbarer Dämmstoffe oder Abdichtungen aus Bitumen ist es zur Vermeidung einer Brandverschleppung jedoch empfehlenswert, im 5-m-Bereich eine Schutzabdeckung durch (Gehweg-)Platten oder Grobkies aufzubringen.

7.6 Notwendige Flure

1 Allgemeines

Notwendige Flure sind als **horizontaler Teil** des baulichen Flucht- und Rettungsweges das Bindeglied zwischen den Aufenthaltsräumen bzw. Nutzungseinheiten und

- dem **vertikalen Teil** des Flucht- und Rettungsweges = notwendige Treppe mit notwendigem Treppenraum (bei nicht ebenerdiger Lage) bzw.
- dem Ausgang ins Freie (bei ebenerdiger Lage).

Dabei dienen sie im Brandfall nicht nur der Flucht und Selbstrettung der sich im Gebäude aufhaltenden Personen, sondern auch als primärer Rettungs- und Angriffsweg für die Feuerwehr.

Damit notwendige Flure diese Anforderungen erfüllen können, müssen sie von anderen Räumen feuerwiderstandsfähig und raumabschließend getrennt sein und entsprechend den Schutzzielen weiteren Brandschutzanforderungen genügen.

Deshalb wird in der Musterbauordnung (MBO) und sinngemäß auch in den Landesbauordnungen (LBOs) als grundsätzliches Schutzziel verlangt, dass Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), so angeordnet und ausgebildet sein müssen, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lange möglich ist.

Dieses allgemein formulierte bauaufsichtliche Schutzziel gilt als erreicht, wenn die in den jeweiligen LBOs angegebenen Anforderungen für notwendige Flure eingehalten werden (siehe folgende Punkte in diesem Kapitel).

Aus der Bezeichnung *notwendige Flure* ergibt sich, dass es auch *nicht notwendige Flure* gibt. Diese sind für bestimmte Nutzungen unter bestimmten Voraussetzungen zulässig und müssen keine besonderen Brandschutzanforderungen erfüllen.

2 Grundsätzliche Anforderungen der Landesbauordnungen

Grundsätzlich müssen notwendige Flure folgende Anforderungen erfüllen:

- Schutz gegen Eindringen von Feuer und Rauch aus den angrenzenden Wohnungen, Nutzungseinheiten und sonstigen Räumen
- Behinderung einer Übertragung von Feuer und Rauch von den angeschlossenen Wohnungen, Nutzungseinheiten und sonstigen Räumen untereinander
- ausreichend lange Standsicherheit und Begehbarkeit im Brandfall
- frei von Brandlasten
- sichere Erreichbarkeit aller Nutzungseinheiten und Aufenthaltsräume
- sicherer Ausgang in einen notwendigen Treppenraum (bei nicht ebenerdiger Lage) bzw. ins Freie (bei ebenerdiger Lage)

7.6
Seite 2

Notwendige Flure

- Möglichkeit ausreichender Belichtung und Beleuchtung.

Diese Anforderungen müssen in Abhängigkeit von der

- Lage im Gebäude – Kellergeschoss (KG) oder übrige Geschosse
- Gebäudeklasse und Größe der in einem Geschoss angeschlossenen Nutzungseinheiten
- Gebäudeart und -nutzung

mehr oder weniger streng erfüllt werden.

In Hochhäusern bestehen besondere Anforderungen an die Ausbildung notwendiger Flure, die in der Regel in den Sondervorschriften für Hochhäuser (z.B. Muster-Hochhausrichtlinie) geregelt sind.

Für die in den LBOs behandelten Wohngebäude und *mit Wohngebäuden vergleichbaren Gebäude* ergeben sich gemäß § 36 MBO die in Tabelle 2-1 zusammengestellten Anforderungen.

Genaue Anforderungen der einzelnen Länder enthalten die Brandschutz-Nachweis-CD und die Brandschutzatlas-DVD.

7.10 Rettungswege beim barrierefreien Bauen

Teil A Anforderungen

In Deutschland gibt es eine wachsende Zahl an Menschen mit körperlichen, sensorischen oder kognitiven Einschränkungen. Dies liegt u.a. an der ständig zunehmenden Lebenserwartung (demografischer Wandel). Dank besserer technischer Möglichkeiten sind diese Menschen heute mobiler als noch vor einigen Jahren. Schließlich setzt sich gesellschaftlich immer weiter das Ziel durch, behinderten Menschen noch bessere Mobilität, z.B. durch entsprechende bauliche Maßnahmen, zu ermöglichen.

Im Jahr 2013 lebten in Deutschland 10,2 Millionen Menschen mit einer amtlich anerkannten Behinderung. Dies teilt das Statistische Bundesamt (Destatis) auf Grundlage der Ergebnisse des Mikrozensus mit. Im Durchschnitt war somit gut jeder achte Einwohner (13%) behindert. Mehr als die Hälfte davon (52%) waren Männer. Der größte Teil, nämlich rund 7,5 Millionen Menschen, war schwerbehindert, 2,7 Millionen Menschen lebten mit einer leichteren Behinderung. Gegenüber 2009 ist die Zahl der Menschen mit Behinderung um 7% bzw. 673.000 Personen gestiegen.

(Quelle: Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes vom 11. Mai 2015; www.destatis.de)

Im Zusammenhang mit der geschilderten Entwicklung wurde das Grundgesetz (GG) [1] um folgenden Satz ergänzt:

Art. 3 Abs. 3 GG

„Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden.“

Zusätzlich wurde das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) [2] verabschiedet, in dem konkrete Ziele verankert sind, damit Menschen mit Behinderungen nicht ohne zwingenden Grund benachteiligt werden und ihnen die gleichen Möglichkeiten zur Teilhabe am Leben in der Gesellschaft gewährt werden wie nichtbehinderten Menschen. Entsprechende Ziele enthält auch die UN-Behindertenrechtskonvention [3].

In vielen Veröffentlichungen wird hierbei auch von *Inklusion* gesprochen, d.h., jeder Mensch, ob mit oder ohne Behinderung, soll am öffentlichen und gesellschaftlichen Leben teilnehmen können.

Dies alles schließt auch ein, dass gewährleistet wird, dass Menschen mit Behinderungen im Gefahrenfall ein Gebäude sicher verlassen können – in gleichem Maße wie Personen ohne Handicap.

1 Allgemeines

1.1 Begriffsdefinition

Der Begriff *barrierefrei* ist in den Landesbauordnungen (LBOs), basierend auf der Musterbauordnung (MBO) [4], folgendermaßen definiert:

§ 2 Abs. 9 MBO

„Barrierefrei sind bauliche Anlagen, soweit sie für Menschen mit Behinderung in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“

Diese Begriffsdefinition entspricht dem BGG sowie der DIN-Reihe 18040 [5] und bezieht sich zunächst auf alltagsrelevante Funktionen im Gebäude, so bedeutet

- *allgemein übliche Weise:*
z.B. gleichberechtigte Erschließung über den Haupteingang
- *ohne besondere Erschwernis:*
z.B. Ausstattung schwer zu öffnender Türen mit einer Automatik
- *grundsätzlich ohne fremde Hilfe:*
z.B. Assistenz als fester Bestandteil eines Gesamtkonzeptes zur Barrierefreiheit nur in begründeten Ausnahmefällen.

1.2 Grundsätze

Barrierefreiheit bezieht sich grundsätzlich auf alle Arten von Einschränkungen, die bei Menschen mit Behinderungen auftreten können.

Hinweis: Der im deutschen Sprachraum einst übliche Begriff *behindertengerecht* wird zunehmend ungebräuchlich, da damit Benennung keine umfassende Zugänglichkeit und Benutzbarkeit baulicher Anlagen für alle Menschen bezeichnet wird.

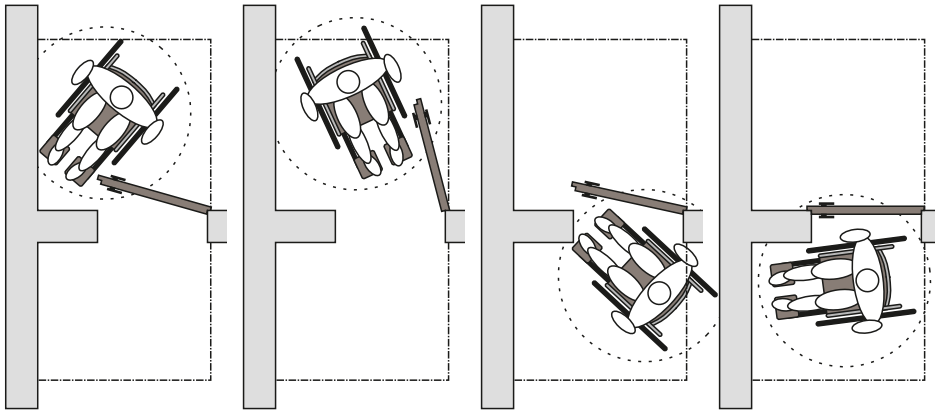
In der Praxis werden die im Folgenden genannten Arten an Einschränkungen unterschieden, für die Handlungsbedarf bei der Planung und Ausführung baulicher Anlagen besteht:

a) Einschränkungen der Motorik (Bewegungsabläufe) und in Bezug auf die Anthropometrie (Wissenschaft der Maßverhältnisse des menschlichen und der Skelettmerkmale)

Der Handlungsbedarf für diese Einschränkungen geht in erster Linie von erhöhtem Platzbedarf und der Notwendigkeit der Schwellenlosigkeit aus. Ein besonderes Augenmerk muss auf horizontale und vertikale Erschließungskonzepte sowie auf die Flächenangebote bei Rettungswegen gelegt werden.

Nutzer von Rollstühlen oder Rollatoren sind nicht in der Lage, Schwellen und insbesondere Treppen selbstständig zu überwinden, d.h., auch nicht besonders hohe Schwellen und eine zu knapp bemessene Fläche können für sie unüberwindbare Hindernisse sein. Außerdem sind für diese Personen oft auch zusätzliche Bewegungsflächen vor Bauteilen, z.B. Türen, erforderlich, damit diese benutzt werden können.

1-1 Ablaufschema einer Türöffnung
(nach: Nullbarriere.de)



b) Einschränkungen der Mobilität (Grad der Beweglichkeit) und der Kondition

Diese Einschränkungen sind meist alters- oder krankheitsbedingt (oft auch zeitlich begrenzt).

Menschen mit Mobilitätseinschränkung sind häufig in der Lage, Treppen zu benutzen, wenn sie für diesen Personenkreis mit entsprechenden Maßnahmen *barrierefrei* ausgestattet werden.

c) Einschränkungen der Sinneswahrnehmungen

Dazu gehören:

- **Einschränkung der visuellen Wahrnehmung**
Bei einer Sehbehinderung ist der Einsatz von Kontrast und Licht wesentlich. Bei Blindheit können taktile (den Tastsinn betreffende) und akustische Maßnahmen eingesetzt werden. Die

Durchgängigkeit der Informations- und Leitsysteme sollte dabei nicht unterbrochen werden.

- **Einschränkung der auditiven Wahrnehmung**
Für hörgeschädigte Menschen ist die besondere Beachtung der baulichen Akustik erforderlich, z.B. die Reduzierung von Störgeräuschen. Außerdem ist die Einrichtung unterstützender technischer Systeme erforderlich – vor allem auch für Menschen, die akustisch nichts wahrnehmen können.
- **Einschränkung der taktilen Wahrnehmung**
Ist der Tastsinn einschränkt, müssen die beiden Sinne, das Hören und Sehen, besonders deutlich angesprochen werden, um für betroffene Menschen nicht zu bewältigende Hindernisse zu vermeiden.

Dieses Handbuch bietet einen umfassenden Überblick über die Grundlagen des vorbeugenden Brandschutzes. Aus der Fülle des Ordnerwerkes Brandschutzatlas wurden die Themen ausgewählt, die dem Leser das Erstellen von Brandschutzkonzepten ermöglichen.

Dipl.-Ing. (FH) Josef Mayr ist Bauingenieur und Brandschutzsachverständiger. Er gründete die Feuertrutz GmbH, wo er als Geschäftsführer, Herausgeber und Hauptautor des Brandschutzatlas bis Mitte 2005 wirkte. Seit 2005 ist er als Referent und Autor tätig und führt ein Ingenieurbüro für Brandschutz.

Dipl.-Ing. (FH) Lutz Battran ist bei der Versicherungskammer Bayern als Brandschutzsachverständiger tätig. Er ist Vorsitzender des bayerischen Prüfungsausschusses für den „Prüfsachverständigen für Brandschutz“ und im Vorstand der Vereinigung der Brandschutzplaner e.V. Außerdem ist er Herausgeber des Brandschutzatlas.

Anerkannte Fachexperten erläutern leicht verständlich Planungsvorschriften und zeigen anhand zahlreicher Abbildungen funktionsfähige technische Ausführungen. Darüber hinaus enthält das Fachbuch technische Kommentierungen, die sich durch den Brandschutzatlas zu allgemeinen Standards entwickelt haben.

Aus dem Inhalt:

- Vorschriften und Regelwerke
- Bauprodukte, Bauarten und Bauwerksteile
- Trenn- und Brandwände, raumabschließende und tragende Wände
- Außenwände, Fassaden, Decken und Dächer
- Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse
- Brandschutz bei Leitungsanlagen
- Rettungswege, Treppen(räume), Flure

Die 4. Auflage wurde entsprechend dem Loseblattwerk aktualisiert und erweitert. Zu den wichtigsten Neuerungen zählen:

- Lutz Battran ergänzte in Kap. 3.4 die Erläuterungen zum Landesrecht und überarbeitete die Trennwände von Brandbekämpfungsabschnitten nach der neuen M IndBauRL in Kap. 6.2.4.
- Josef Mayr verfasste ein neues Kap. 4.2 zu den Anforderungen an Bauwerke und aktualisierte sein Kap. 6.2.2 zu Brandwänden.
- Neuerungen durch die MVV TB wurden im komplett aktualisierten Kap. 5.2 aufgenommen.
- Die Grundlagen und Anforderungen an Dächer (Kap. 6.5) wurden übersichtlich nach Themenbereichen in mehrere Kapitel gegliedert und umfassend aktualisiert.
- Kapitel 7.5 wurde um das Thema notwendige Treppenräume erweitert.
- Neu aufgenommen wurde das Kap. 7.10 Rettungswege beim barrierefreien Bauen.

www.feuertrutz.de