

## Betrieblicher Brandschutz

### Baulicher und technischer Brandschutz

Wirksamer Brandschutz im Betrieb lässt sich nicht durch Einzelmaßnahmen, sondern nur durch mehrere, aufeinander abgestimmte Maßnahmen erreichen. Dazu zählen der bauliche und der technische Brandschutz, auf denen der organisatorische Brandschutz aufbaut.

#### Maßnahmen des baulichen Brandschutzes

Die Maßnahmen des baulichen Brandschutzes sind im jeweiligen Baurecht der Bundesländer verankert. Die einzelnen Landesbauordnungen orientieren sich wiederum an der von den Bundesländern gemeinsam erarbeiteten Musterbauordnung (MBO).

!

Der Brandschutz hat bereits bei der Gebäudeplanung einen hohen Stellenwert. Entsprechende Schutzziele enthält § 14 MBO: »Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instandzuhalten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.«

Die Landesbauordnungen mit ihren Regelwerken für Sonderbauten, wie zum Beispiel die Verkaufsstättenverordnung und die Industriebaurichtlinie, verfolgen im Wesentlichen drei Ziele:

- im Brandfall eine Gefährdung des Bauwerkes verhindern
- einer schnellen Brandausdehnung entgegenwirken
- das Flüchten und Retten von Personen ermöglichen

Besondere Bedeutung haben bereits bei der Planung die Wahl der Baustoffe, die Abtrennung von Räumen mit erhöhter Brandgefahr, wie zum Beispiel Lagerräume für leicht entzündliche Stoffe oder Werkstätten, sowie die Unterteilung in einzelne Brandabschnitte.

Zu den Maßnahmen des baulichen Brandschutzes zählen:

- Rettungswege anlegen
- Treppenhäuser feuersicher anlegen
- Notausgänge feuersicher anlegen
- Flucht- und Rettungswege gemäß der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 (»Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung«) kennzeichnen



Foto: Stock Adobe/ SdelMo

Die Abmessungen der Rettungswege und der Notausgangstüren sowie ihre Anzahl richten sich nach Größe und Nutzung der Räume. Notausgangstüren müssen während der Betriebszeit von innen ohne Hilfsmittel leicht zu öffnen sein. Schlüsselkästen sind nicht zulässig.

Besondere brandschutztechnische Anforderungen gelten für Türöffnungen, Lüftungskanäle sowie Kabel- und Rohrleitungsdurchführungen durch Brandabschnittswände und feuerbeständige Wände:

- **Türöffnungen** müssen mit selbstschließenden Feuerschutztüren versehen sein, die den gleichen Brandwiderstand aufweisen wie die Wand. In Bereichen mit starkem Durchgangsverkehr empfiehlt es sich, Türen mit automatischer Türschließung, zum Beispiel über eine Feststellanlage mit Auslösevorrichtung (Brandmelder) auszurüsten. Ansonsten müssen Brandschutztüren in der Grundstellung geschlossen sein und nach jedem Öffnen sofort wieder geschlossen werden.
- **Lüftungskanäle** müssen mit automatisch schließenden Feuerschutzklappen versehen sein.
- **Öffnungen von Kabeldurchführungen** müssen mit bauaufsichtlich zugelassenen, feuerwiderstandsfähigen Kabelabschottungen geschützt sein.
- Bei **Rohrleitungen** sind Rohrummantelungen oder Rohrabschottungen erforderlich, deren Eignung durch eine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.



**Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse:** Für die Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse sind ausschließlich die Prüfstellen zuständig, die dafür vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) oder von einer obersten Bauaufsichtsbehörde anerkannt (»beliehen«) sind.

### Maßnahmen des technischen Brandschutzes

Der technische Brandschutz umfasst Maßnahmen zur Branderkennung und Brandmeldung sowie Brandbekämpfungseinrichtungen. Neben der manuellen Brandmeldung, zum Beispiel durch Telefon und Druckknopfmelder, ist in der Praxis vor allem die automatische Brandmeldung von Bedeutung. Automatische Brandmelder erkennen Brände frühzeitig; sie sollten entsprechend den örtlichen Gegebenheiten ausgewählt werden.

#### Automatische Brandmelder

- **Rauchmelder:** Rauchmelder reagieren auf Rauchentwicklung. Sie sind am weitesten verbreitet und werden bevorzugt installiert, wenn mit überwiegend kaltem Rauch bei Brandausbruch zu rechnen ist, beispielsweise bei einem Schwelbrand mit relativ großen Rauchpartikeln.

- **Wärmemelder:** Wärmemelder geben Alarm, wenn die Raumtemperatur einen definierten Wert überschreitet – in der Regel etwa 60 Grad Celsius, oder wenn innerhalb einer bestimmten Zeit die Umgebungstemperatur überdurchschnittlich schnell ansteigt. Dieses Verfahren wird auch als Thermodifferenzialauswertung bezeichnet. Wärmemelder werden häufig in rauchigen oder staubigen, aber ansonsten normal temperierten Räumen eingesetzt, wie zum Beispiel in Küchen oder Werkstätten. Sie reagieren jedoch träger als Rauchmelder.
- **Flammenmelder:** Flammenmelder reagieren nur auf Flammenstrahlung (Infrarot-, UV-Strahlung) und die typische „Flackerfrequenz“ von Flammen und Glut. Sie kommen zum Einsatz, wenn beim Brandausbruch mit einer raschen Entwicklung von offenen Flammen zu rechnen ist. Besonders geeignet sind sie auch an Arbeitsplätzen mit einer betriebsbedingten Rauchentwicklung, weil sie nicht auf Rauch reagieren. Sie können auch für nicht überdachte Freiflächen eingesetzt werden.

#### Brandbekämpfungseinrichtungen

- **Feuerlöscheinrichtungen:** Sie müssen gut sichtbar und leicht zugänglich sein. Zu den Feuerlöscheinrichtungen zählen Feuerlöscher und Wandhydranten, die in erster Linie der Selbsthilfe bei der Brandbekämpfung von Entstehungsbränden durch anwesende Personen dienen.
- **Stationäre Feuerlöschanlagen:** Dazu zählen insbesondere Sprinkleranlagen, aber auch andere automatische Löschanlagen, wie zum Beispiel Kohlendioxidlöschanlagen. Sie dienen dem Schutz von Bauten, Gütern und Anlagen, beispielsweise Gefahrostofflagern und EDV-Anlagen. Für Verkaufsstätten ab 2000 Quadratmetern wird der Einsatz von Sprinkleranlagen in den Verkaufsstättenverordnungen vieler Bundesländer gefordert.



#### Weitere Informationen

- Bauordnungen und Verkaufsstättenverordnungen der Bundesländer
- DGUV-Information 205-001: Betrieblicher Brandschutz in der Praxis
- Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung