Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/80cd77cd-8577-3074-b063-d2424bb8f73e

Bibliografie

Titel	Praxishandbuch Brandschutz
Herausgeber	Scheuermann
Auflage	2016
Abschnitt	2.3 Planung und Bewertung von Brandschutzmaßnahmen → 2.3.2 Umsetzung der bauaufsichtlichen Schutzziele am Beispiel der Bayerischen Bauordnung
Autor	Bärschmann
Verlag	Carl Heymanns Verlag

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule

Inhaltsübersicht

1. Allgemeine Angaben
2. Abwehrender Brandschutz
3. Baulicher Brandschutz
4. Anlagentechnischer Brandschutz
5. Betrieblich-organisatorischer Brandschutz (Ziffer 11 SchulBauRL)
6. Genehmigungspflichtige Abweichungen
7. Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit

1. Allgemeine Angaben

1.1 Bauvorhaben

1.2 Art des Vorhabens

1.3 Bauherr

1.4 BS-Nachweisersteller/Nachweisberechtigung

- Bauvorlageberechtigung

1.5 Gebäudeart/Gebäudeklasse Art. 2 Abs. 3 BayBO

In der Regel GK 3 oder GK 5, wenn die Gesamtfläche einer Schule 400 m^2 übersteigt

1.6 Einstufung der Baumaßnahme Art. 2 Abs. 4 BayBO

- Sonderbau Schule
- ggf. Versammlungsstätte wenn Aula, Kantine oder weiterer Versammlungsraum für 200 Gäste

1.7 Beurteilungsgrundlagen/Risikobetrachtung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Nutzung

- Schule mit z.B. 400 Schülern
- Aula z.B. für Veranstaltungen von 240 Personen (Versammlungsstättenverordnung)

Nutzer

- Schüler von sechs bis 19 Jahren
- Handlung im Brandfall teilweise unkontrolliert, ortsunkundig
- teilweise behindert ca. 8 % der Schüler (Bundesdurchschnitt)
- Belegungsdichte weit höher als in Standardgebäuden

Brandlast

- geringer als in Standardgebäuden
- einzelne Räume höhere Brandlast möglich

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 287 – 01.04.2011 >>

Gefahr der Brandentstehung

- geringer als in Standardgebäuden
- ggf. Brandstiftungen möglich oder
- Gefahr durch heimliche Raucher

Gefahr der Brandausbreitung abhängig von

- abgetrennten Klassenräumen
- Unterteilung der Geschosse durch Flure
- ggf. fehlender Unterteilung der Flure in Rauchabschnitte
- Brandlasten in den Fluren (Garderoben, Ausschmückungen)
- Trennung des Treppenraumes von den Fluren
- Holzbalkendecken ggf. nicht feuerbeständig und auch nicht dicht
- nicht mehr aktuellen Leitungsdurchführungen
- Trennung von Nachbargebäuden durch Brandwände oder Abstand

Gefahr für die Flucht und Rettung abhängig von

- Anzahl der baulichen Rettungswege, ggf. nur ein baulicher Rettungsweg
- fehlender Trennung der Flure vom Treppenraum
- Brandlasten in den Fluren (Garderoben, Ausschmückungen)
- Rettungsweglänge

Gefahr für die Einsatzkräfte, abhängig von

- Flächen für die Feuerwehr, Zufahrts-, Zugangsmöglichkeiten

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- Löschwasserversorgung
- ausreichenden Abständen zu Nachbargebäuden
- Ausdehnung der Gebäude, Unterteilung in Brandabschnitte
- Größe der Nutzungseinheiten und deren Abtrennungen
- Anforderungen an die tragenden Bauteile und Decken
- Vorhandensein und Abtrennung der Rettungswege (Treppenräume, Flure)
- tragenden Bauteilen der Angriffswege (Treppen)
- Möglichkeiten der Rauchabführung
- Feuerwehraufzug in Hochhäusern
- Steigleitungen
- Treppenaugen

> Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 288 – 01.04.2011 << >>

Mögliche Beurteilungsgrundlage:

- BayBO/MBO in Verbindung mit der Schulbaurichtlinie (nach Abstimmung mit der Behörde, da diese Sonderbauverordnung in Bayern nicht eingeführt ist)
- alle eingeführten technischen Baubestimmungen wie z.B. Leitungsanlagenrichtlinie für die Verlegung von Leitungen jeglicher Art außer Lüftungsleitungen, Lüftungsanlagenrichtlinie für die Lüftungsanlage einschließlich der Lüftungsleitungen
- Verordnungen für technische Anlagen (FeuV, EltBauV)
- bei Nutzung als Versammlungsraum für die Aula, Kantine, Sporthalle und deren Rettungswege zusätzlich Versammlungsstättenverordnung

2. Abwehrender Brandschutz

2.1. Feuerwehrpläne (Ziffer 11 SchulBauRL)

Erforderlich, im Einvernehmen mit der FW.

2.2 Feuerwehrzufahrt, Flächen für die Feuerwehr (Art. 5 BayBO)

- Feuerwehrzufahrten, Feuerwehrzugänge
- Aufstellflächen für Löschfahrzeuge festlegen
- Aufstellflächen für die Drehleitern in der Regel nicht erforderlich
- Festlegung der Beschilderung der Zufahrten ggf. mit Lageplänen
- Nachweis der Tragfähigkeit der Flächen für die Feuerwehr
- Sicherung der Feuerwehrzufahrt im Winter (Pfosten)
- Nachweis der Bewegungsflächen für die Feuerwehr
- ggf. Sicherung der FW-Zufahrt durch Grunddienstbarkeit

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Es empfiehlt sich ein Lageplan mit der Darstellung der Flächen für die Feuerwehr als Anlage zum BS-Nachweis.

2.3 Löschwasserversorgung (Art. 12 BayBO)

Welche Löschwasserquellen sind vorhanden bzw. geplant?

Erforderlich ca. 1.600 l/m^2.

- öffentliche und private Hydranten (i.d.R. Unterflurhydranten)
- Löschwasserbrunnen, -teiche, -behälter

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 289 – 01.04.2011 << >>

Zur Beurteilung benötigt der Prüfer Entfernungen von Löschwasserquellen zu den Treppenräumen und die Leistung/Kapazität der Löschwasserversorgung.

Hier empfiehlt sich ein Lageplan mit Einzeichnung der Löschwasserquellen als Anlage zum Brandschutznachweis.

2.4 Löschwasserrückhaltung

- in Schulen meist nicht erforderlich

3. Baulicher Brandschutz

3.1. Bebauung des Grundstückes und die Einhaltung der Abstandsflächen (Art. 6 BayBO)

- Abstandsflächen in Abhängigkeit von der Höhe des Gebäudes und der Einstufung des Baugebietes (Kerngebiet, Gewerbe- und Industriegebiet bzw. Sondergebiet).
- Abstände zu Gebäuden auf dem eigenen Grundstück in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsdauer und der Brennbarkeit der Außenwände.

3.2 Abschottende Bauprodukte/baukonstruktiver Brandschutz

Brandabschnitte; Brandwände (Art. 28 BayBO, Ziffer 2.2 SchulbauRL)

Darlegung, wo sich die Brandwände befinden (nur teilweise aus den Eingabeplänen ersichtlich), z.B.:

- Äußere Brandwände sind …
- Innere Brandwände sind … (alle 60 m)
- Türen in inneren BW T 90, ggf. T 30 RS im Lauf von Fluren

Anforderungen an Brandwände in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse:

- GK 5 BW
- GK 4 F 60 A + M
- GK 3 F 60 A
- GK 3 F 30/F 90 B (nur äußere Brandersatzwand)

Ausbildung der Brandwände im Dachbereich, Abstände von Gauben oder anderen Öffnungen von den Brandwänden.

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 290 – 01.04.2011 << >>

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Auch hier empfiehlt sich ein Lageplan mit der Darstellung der Brandabschnitte.

Tragende Teile, tragende Wände, Geschossdecken mit tragender Funktion (Art. 25 BayBO bzw. Ziffer 2.1 SchulBauRL)

- Fußbodenhöhe bis 7 m wie GK 3 feuerhemmend
- Fußbodenhöhe höher 7 m wie GK 5 feuerbeständig
- Fußbodenhöhe bis 13 m ggf. hochfeuerhemmend (400 m^2 Schulgrundfläche meist überschritten)

Tragende Bauteile für Versammlungsräume (§ 3 VStättV):

- Versammlungsräume in eingeschossigen Gebäuden feuerhemmend
- Versammlungsräume in mehrgeschossigen Gebäuden feuerbeständig
- Versammlungsräume in eingeschossigen Gebäuden mit Löschanlagen keine zusätzlichen Anforderungen

Außenwände (Art. 26 BayBO)

- GK 1–3 keine Anforderungen
- GK 4–5 nicht brennbare Baustoffe oder feuerhemmend raumabschließend
- (GK 4 gibt es meist nicht in Schulen.)
- Außenwandbekleidungen schwer entflammbar
- Anforderungen an Doppel- oder Klimafassaden

Außenwände für Versammlungsräume (§ 3 VStättV):

- mehrgeschossig aus nicht brennbaren Baustoffen (ggf. für gesamte Schule)

Trennwände und Türen (Art. 27 BayBO)

- Räume mit erhöhter Brandgefahr feuerbeständig/T 30 RS
- ggf. naturwissenschaftliche Räume

Trennwände von mehrgeschossigen Hallen (Ziffer 2.4 SchulBauRL):

- wie Geschossdecken Türen T 30 RS

Trennwände zu Versammlungsstätten (§ 4 VstättV):

- feuerbeständig (erdgeschossig feuerhemmend) auch zu Fluren

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 291 – 01.04.2011 << >>

Decken als Raumabschluss (Art. 29 BayBO)

- nach BayBO in Abhängigkeit von der GK

Decken von Versammlungsräumen:

- in Versammlungsräumen EG feuerhemmend, andere Geschosse feuerbeständig
- erdgeschossige Versammlungsräume mit Löschanlagen, keine zusätzlichen Anforderungen

Dachdecken, Dächer (Art. 30 BayBO)

- nach BayBO in Abhängigkeit von der GK

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Tragwerke von Dächern, wenn oberer Abschluss von Versammlungsräumen (§ 4 VStättV):

- feuerhemmend oder durch feuerbeständige Bauteile getrennt oder Löschanlage
- im Freien über Tribünen oder Szenenflächen feuerhemmend oder nicht brennbar
- auch Bedachungen aus nicht brennbaren Baustoffen, wenn mehr als 1.000 m^2
- lichtdurchlässige Bedachungen nicht brennbar mit Löschanlage B 1 nicht brennend abtropfend

Zusätzliche Anforderungen an Versammlungsräume (§ 5 VStättV)

- Dämmstoffe nicht brennbar
- Wandbekleidungen schwer entflammbar, bis 1.000 m^2 nicht hinterlüftete Holzbekleidungen
- Unterdecken und Deckenbekleidungen nicht brennbar, bis 1.000 m^2 nicht hinterlüftete Holzbekleidungen oder B 1 nicht brennend abtropfend
- Unterkonstruktionen aus nicht brennbaren Baustoffen
- Verlegung von Kabelei nur in nicht brennbaren Schächten oder Kanäle

3.3 Rettungswege (Art. 12, 31–36 BayBO bzw. SchulbauRL)

3.3.1 Führung der Rettungswege

- alle erforderlichen Rettungswege baulich
- beide RW über eine notwendigen Flur möglich

> Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 292 – 01.04.2011 << >>

- mindestens zwei Treppenräume ins Freie (ein TR über eine Halle oder Außentreppe)
- bis zu einem sicheren Sammelplatz oder zur öffentlichen Verkehrsfläche

3.3.2 Bauliche Ausführung der Rettungswege

Breite der Rettungswege allgemein (Ziffer 3.4 SchulBauRL)

- mindestens 1,2 m je 200 Personen (Staffelung in 60-cm-Schritten)
- Abstimmung der aufeinanderfolgenden Rettungswegbreiten

Innerhalb der Klassenräume (Ziffer 3.4 SchulBauRL)

- Freihalten der Rettungswege zu einer Ausgangstür (mindestens 90 cm)
- Räume mit erhöhter Brandgefahr zwei Türen in Fluchtrichtung
- ab 80 Personen zwei Türen in Fluchtrichtung

Innerhalb von Versammlungsräumen (§ 7 VStättV):

- ab 100 m^2 zwei Ausgänge
- bis zum Ausgang max. 30 m
- ggf. Bestuhlungsplan

Flure (Art. 34 und Ziffer 3.3 und 3.4 SchulBauRL)

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- Stichflure max. 10 m
- Flurbreite mindestens 1,5 m
- Flurwände feuerhemmend mit Bekleidung aus nicht brennbaren Baustoffen
- ab 30 m Unterteilung der Flure in Rauchabschnitte mittels RS-Türen

Flure und Foyers von Versammlungsräumen im Zuge von deren Rettungswegen (§ 5 VStättV):

- Unterdecken und Bekleidungen nicht brennbare Baustoffe
- Bodenbeläge schwer entflammbar
- Entfernung bis zu TR oder Ausgang ins Freie max. 30 m
- Rettungswegbreite von mindestens 1,2 m einhalten

Treppe (Art. 32 BayBO und Ziffer 3.4 und 4 SchulBauRL)

- Treppenbreite mindestens 1,2 m, maximal 2,4 m
- keine Wendeltreppen

> Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 293 – 01.04.2011 << >>

- Tritt- und Setzstufen
- Feuerwiderstand der Treppen nach LBO

Treppen für Versammlungsräume:

- eigene Treppen ab 800 Besucher erforderlich (Schachteltreppen)
- Treppen feuerbeständig, außer in Treppenräumen oder Außentreppen
- an beiden Treppenseiten feste Handläufe ohne freie Enden

Treppenräume mit Ausgängen ins Freie (Ziffer 2.3 SchulBauRL)

- GK 1, 2 und 3 feuerhemmende Treppenraumwände Bekleidung A
- GK 4 hochfeuerhemmend (Fläche der Schule bis 400 m^2)
- GK 5 Bauart BW

Treppenräume von Versammlungsräumen:

- nicht brennbare Bodenbeläge, immer wie GK 5

Türen

- Klassenraumtüren RS
- Räume mit erhöhter Brandgefahr T 30 RS (auch Physik und Chemie)
- Aufschlagrichtung in Rettungswegrichtung (außer Aufenthaltsräume)

Türen für Versammlungsräume:

- auch in Versammlungsräumen Aufschlagrichtung nach außen
- keine Schwellen

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- T 30 RS in feuerbeständigen Wänden
- RS in feuerhemmenden Wänden
- keine Schwellen

Sammelplatz

- ausreichend groß
- weit genug vom Gebäude entfernt (Trümmerschatten, Verrauchung)
- sicher

3.4 Aufenthaltsräume im Dachgeschoss (Art. 33 BayBO)

- Anschluss der Dachgeschosse an die notwendigen Treppenräume

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 294 – 01.04.2011 << >>

- Führung der Trennwände bis an die Dachhaut oder
- alternativ Vorsehen feuerwiderstandsfähiger Dachschrägen

3.5 Aufenthaltsräume im Kellergeschoss (Art. 27, 31 und 34 BayBO)

Feuerwiderstandsfähigkeit der Wände und Türen zwischen Aufenthaltsräumen und anderen Kellerräumen.

Vorsehen von einem unmittelbaren Ausgang ins Freie oder zwei Rettungswegen; bei zwei übereinanderliegenden Kellergeschossen getrennte Ausgänge nachweisen.

3.6 Haustechnische Anlagen (Art. 37–43 BayBO bzw. Sonderbauvorschriften)

Die haustechnischen Anlagen, welche in dem Gebäude vorhanden sind oder sein werden, sind aufzuzählen.

- Aufzüge/Feuerwehraufzüge
- Leitungsanlagen
- elektrische Anlagen
- Lüftungsanlagen
- Feuerungsanlagen
- Abfallanlagen und Räume für die Lagerung von Abfall
- Kälteanlagen
- andere haustechnische Anlagen

Es ist eindeutig darzulegen, dass und ggf. wie alle jeweils zutreffenden Vorschriften eingehalten werden und wie das Abschottungsprinzip, trotz der Verlegung von Leitungsanlagen unterschiedlichster Art, nicht zerstört wird.

Das trifft vor allem auf die Sicherung von Rettungswegen zu.

Die erforderlichen Maßnahmen oder die genaue Umsetzung in größeren Gebäuden mit umfangreicher Gebäudetechnik ist z.B. im Rahmen eines gebäudetechnischen BS-Konzeptes zu planen (Anlage zum BS-Nachweis). Diese Planungen sind frühzeitig mit dem bautechnischen BS-Konzept abzustimmen, da die erforderlichen Leitungsdurchführungen oder Durchdringungen bei den Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind. Das trifft auch auf die Planung von späteren Nachbelegungen zu.

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 295 – 01.04.2011 << >>

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

4. Anlagentechnischer Brandschutz

4.1 Gefahrenmeldeanlagen (Ziffer 9 SchulBauRL)

- Hausalarmanlage in jedem Raum hörbar
- Fernsprechanschluss
- als Kompensation für Abweichungen oder bei Denkmalschutz ggf. BMA

Gefahrenmeldeanlagen für Versammlungsräume (§ 20 VStättV):

- ab 1.000 m^2 automatische BMA zusätzlich Handmelder
- ab 1.000 m^2 Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen mit Erteilung von Anweisungen
- ab 1.000 m^2 dynamische Brandfallsteuerung
- ab 1.000 m^2 zentrale Schaltstelle in der BMZ für sicherheitstechnische Anlagen

4.2 Feuerlöschanlagen, Feuerlöscheinrichtungen, Löschwasserrückhaltung (Art. 12 BayBO und zutreffende Technische Regeln)

Aussagen zu den geplanten oder erforderlichen Feuerlöschanlagen:

- Treppenaugen
- Steigleitung (trocken, nass oder nass-trocken)
- Lichtschächte zum Beschäumen von Heizräumen und Heizöllagern
- Sprinkleranlagen
- Handfeuerlöscher (Wasser, Schaum, Pulver, Kohlendioxid und Fettbrandlöscher)
- Löschdecken

Löschanlagen für Versammlungsräume jeweils mit Aufschaltung zur Feuerwehr:

- Versammlungsräume ab 3.600 m^2
- Foyers oder Hallen, durch die Rettungswege führen
- Versammlungsräume in Hochhäusern
- Versammlungsräume in Kellergeschossen größer 200 m^2 bzw. unter 5 m
- Wandhydranten (in Versammlungsräumen ab 1.000 m^2)
- offene Küchen ab 30 m^2

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 296 – 01.04.2011 << >>

4.3 Rauch- und Wärmeabzug (BayBO und Ziffer 6 SchulbauRL)

- Treppenraum in Abhängigkeit von der GK
- Rauchableitungsmöglichkeit für Halle an höchster Stelle 1–2 %
- Rauchableitungsmöglichkeiten aus dem Kellergeschoss

Rauchableitung für Versammlungsräume (§ 16 VStättV):

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- ab 200 m^2 bis 1.000 m^2 1 %, 2 % oberes Drittel oder maschinell 36 m^3/h
- ab 1.000 m^2 raucharme Schicht von 2,5 m
- Versammlungsräume in KG immer
- Treppenräume immer 1 m^2 an oberster Stelle

Darlegung der Entrauchung aller Gebäudeteile:

- Entrauchung Kellergeschoss über mindestens eine Öffnung durch FW
- Entrauchung der Räume z.B. über vorhandene Fenster

4.4 Blitzschutzanlagen (Ziffer 7 SchulBauRL)

- Blitzschutzanlage zwingend erforderlich
- Sicherstellung der Wartung

4.5 Sicherheitsstromversorgung (Ziffer 10 SchulBauRL)

- für Sicherheitsbeleuchtung
- Gefahrenmeldeanlagen
- Rauchableitung

4.6 Sicherheitsbeleuchtung (Ziffer 8 SchulBauRL)

- in allen Rettungswegen
- in Hallen mit Rettungswegen
- Fensterlose Aufenthaltsräume

Sicherheitsbeleuchtung für Versammlungsräume (§ 15 VStättV):

- in Versammlungsräumen
- für Bühnen und Szenenflächen
- Räume für Besucher (Foyers, Garderoben, Toiletten)
- für Sicherheitszeichen
- Räume für haustechnische Anlagen (z.B. elektrische Betriebsräume)
- Stufenbeleuchtung

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 297 – 01.04.2011 << >>

4.7 Funkversorgung

- nur in großen Gebäuden z.B. ab 30.000 m^2 wie IndBauRL bzw. in Abhängigkeit von der Bauweise (Abstimmung mit der Feuerwehr)

5. Betrieblich-organisatorischer Brandschutz (Ziffer 11 SchulBauRL)

- Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen nach § 5 ArbSchG

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- Sicherung der Zugänglichkeit
- Kennzeichnung und Freihalten der Flächen für die Feuerwehr
- Feuerwehrpläne
- Brandschutzordnung
- Flucht- und Rettungswegpläne
- Beschilderung der Rettungswege
- Brandschutzbeauftragter
- Belehrungen der Belegschaft und der Schüler
- Evakuierungsübungen
- Freihalten der Rettungswege von Brandlasten oder Garderoben
- Wartung der sicherheitstechnischen und baulichen Brandschutzvorkehrungen
- Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen nach SPrüfV

6. Genehmigungspflichtige Abweichungen

Aussage, dass keine Abweichungen von baurechtlichen Vorschriften geplant sind oder »bis auf nachfolgende Abweichungen wird das Baurecht eingehalten«.

Jeder Antrag ist zu begründen z.B.:

- Warum kann das Baurecht nicht eingehalten werden?
- Aufzählen der Kompensationsmaßnahmen
- eigene Aussage zur Vertretbarkeit der Abweichung und der Schutzzielerreichung

Bei genehmigten Gebäuden sind die vorhandenen Abweichungen ebenfalls aufzuzählen. Bei Änderungen in den betreffenden Bereichen ist darzulegen, warum diese bereits genehmigten Abweichungen noch vertretbar sind.

7. Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit

Anlage 7 Zusammenfassung der Inhalte eines Brandschutznachweises für eine Schule – Seite 298 – 01.04.2011 <<

Bearbeitungsdatum: Dezember 2016

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH