

Brandschutzkonzept

Renovierung der Turnhalle Giesing

Ungsteinerstraße 50
81539 München

Stand: 2. Mai 2023

Brandschutzsachverständiger:

Dipl.-Ing. Christian Förster
Eicherscheid 16
52152 Simmerath

Entwurfsverfasser:

Richter+partner
Architecture et urbanisme
39 avenue de Verdun
FR 24100 Bergerac

Bauherr:

Agence Française pour l'Enseignement à
l'Etranger (AEFE)
vertr. d. Lycée Français Jean Renoir
Ungsteinerstrasse 50
81539 München

1. Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Inhaltsverzeichnis | 2 |
| 1.1 | Anlagen | 4 |
| 2. | Einleitung | 5 |
| 2.1 | Veranlassung | 5 |
| 2.2 | Unterlagen und Abstimmung | 5 |
| 2.3 | Beurteilungsgrundlage | 6 |
| 3. | Objektdaten | 7 |
| 3.1 | Objektbeschreibung | 7 |
| 3.2 | Nutzung | 8 |
| 3.3 | Art der zu erwartenden Brandbelastung | 8 |
| 3.4 | Zahl der Nutzer des Objektes | 9 |
| 3.5 | Baurechtliche Einordnung / Beurteilungsgrundlage | 9 |
| 3.6 | Schutzziele und Risikoanalyse | 9 |
| 4. | System der äußeren und inneren Abschottung | 10 |
| 4.1 | Äußere Abschottung | 11 |
| 4.2 | Innere Abschottung | 12 |
| 4.2.1 | Gebäudetrennwände | 12 |
| 4.2.2 | Trennwände | 13 |
| 4.2.3 | Rauchabschnitte | 13 |
| 5. | Flucht- und Rettungswege | 14 |
| 5.1 | Allgemeines | 14 |
| 5.1.1 | Rettungsweglänge | 15 |
| 5.1.2 | Rettungswegbreiten | 15 |
| 5.2 | Notwendige Flure | 16 |
| 5.3 | Notwendige Treppen / Treppenräume | 18 |
| 6. | Baulicher Brandschutz | 21 |
| 6.1 | Anforderungen an die Baustoffe | 21 |
| 6.2 | Feuerwiderstandsdauer der Bauteile | 22 |
| 6.3 | Dächer | 23 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 7. | Rauchabzugsanlagen | 24 |
| 8. | Anlagentechnischer Brandschutz | 24 |
| 8.1 | Brandmelde- und Alarmierungsanlagen | 24 |
| 8.2 | Löschanlagen | 25 |
| 8.3 | Wandhydranten | 26 |
| 8.4 | Blitzschutzanlage | 26 |
| 8.5 | Sicherheitsbeleuchtung | 26 |
| 8.6 | Flucht- und Rettungswegmarkierung | 27 |
| 8.7 | Sicherheitsstromversorgung | 27 |
| 9. | Technische Anlagen | 27 |
| 9.1 | Haustechnische Anlagen | 27 |
| 9.2 | Elektrische Anlagen | 27 |
| 9.3 | Aufzüge | 28 |
| 10. | Organisatorischer Brandschutz | 29 |
| 10.1 | Brandlasten | 29 |
| 10.2 | Feuerlöscher | 29 |
| 10.3 | Flucht- und Rettungswegpläne | 30 |
| 10.4 | Brandschutzordnung | 30 |
| 10.5 | Brandschutzbeauftragter | 30 |
| 10.6 | Belehrung der Mitarbeiter | 30 |
| 10.7 | Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit | 31 |
| 10.8 | Türen | 31 |
| 10.9 | Räumungsübung | 32 |
| 11. | Abwehrender Brandschutz | 33 |
| 11.1 | Erforderliche Löschwassermenge / Löschwasserversorgung | 33 |
| 11.2 | Löschwasserrückhaltung | 33 |
| 11.3 | Situation der örtlichen Feuerwehr | 33 |
| 11.4 | Zugänglichkeit und Aufstellflächen für die Feuerwehr | 34 |
| 11.4.1 | Zu- / Durchfahrten sowie Zu- / Durchgänge für die Feuerwehr | 34 |
| 11.4.2 | Aufstellflächen für die Feuerwehr | 34 |
| 11.4.3 | Bewegungsflächen für die Feuerwehr | 34 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 11.4.4 | Gewaltfreier Zugang | 35 |
| 11.5 | Feuerwehrpläne | 35 |
| 12. | Prüfung und Abnahmen | 36 |
| 13. | Baurechtlicher Abgleich | 37 |
| 13.1 | Besondere Anforderungen nach § 50 (1) BayBO | 37 |
| 13.2 | Erleichterungen nach § 50 (1) BayBO | 38 |
| 13.3 | Abweichungen nach § 69 BayBO | 39 |
| 13.4 | Abweichungen nach § 88 BayBO | 39 |
| 14. | Zusammenfassung | 40 |

1.1 Anlagen

Pläne mit brandschutztechnischen Eintragungen

| Planinhalt | Maßstab | Plan-Nr. | Datum |
|-------------------------------|---------|---------------|------------|
| Brandschutzlageplan | 1 : 500 | 2020-09-B-100 | 02.05.2023 |
| Brandschutzplan Untergeschoss | 1 : 100 | 2020-09-B-101 | 02.05.2023 |
| Brandschutzplan Erdgeschoss | 1 : 100 | 2020-09-B-102 | 02.05.2023 |
| Brandschutzplan Dachaufsicht | 1 : 100 | 2020-09-B-103 | 3.11.2022 |
| Brandschutzplan Schnitte | 1 : 100 | 2020-09-B-104 | 3.11.2022 |

Die Grundrisspläne, Schnitte sowie der Lageplan sind vom Entwurfsverfasser zur Verfügung gestellt worden. Die notwendigen Brandschutzmaßnahmen wurden in diesen Plänen ergänzt.

2. Einleitung

2.1 Veranlassung

Die Agence Française pour l'Enseignement à l'Etranger (AEFE), vertr. d. Lycée Français Jean Renoir, Ungsteinerstrasse 50 in 81539 München planen die Teilsanierung der bestehenden Sporthalle des Französischen Gymnasiums Jean Renoir in der Ungsteinerstraße in München-Giesing. Es handelt sich bei dem betrachteten Objekt um einen Sonderbau nach §2 (4) BayBO, für den ein individuelles Brandschutzkonzept zu erstellen ist.

Herr Dipl.-Ing. Christian Förster wurde als von der IHK Aachen öffentlicher bestellter und vereidigter Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz beauftragt, unter Heranziehung der gültigen Richtlinien und Verordnungen ein solches Brandschutzkonzept zu erstellen. Dieses dient im Rahmen des bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahrens zur brandschutztechnischen Beurteilung der geplanten Maßnahme. Das Brandschutzkonzept orientiert sich an den Vorgaben des § 11 der „Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen“ (Bauvorlagenverordnung –BauVorIV).

Dieses Gutachten betrachtet ausschließlich die baurechtlichen Gegebenheiten und Bedingungen. Es kann nicht zur Bewertung anderer Risiken (z.B. Haftungsrisiko des Schadensversicherers) herangezogen werden. Die Betrachtung erfolgt nur für die in der Plananlage dargestellten Bereiche. Es wird ausschließlich die Sporthalle betrachtet, die übrigen Gebäude des Schulstandortes nicht.

2.2 Unterlagen und Abstimmung

Das Brandschutzkonzept basiert unter anderem auf den im Punkt 1.1 genannten Unterlagen. Diese sind im Anhang dieses Konzeptes beigefügt.

Zwischen dem Bauherrn, dem planenden Architekten und dem Ersteller des Konzeptes wurden die Planungen im Vorfeld mehrfach abgestimmt.

2.3 Beurteilungsgrundlage

Als Beurteilungsgrundlage werden im Wesentlichen folgende Rechtsvorschriften herangezogen:

- Bayrische Bauordnung
- Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen“ (Bauvorlagenverordnung –BauVorIV).
- Verordnung über die Prüfsachverständigen, Prüfämter und Prüfsachverständigen im Bauwesen–Prüfsachverständigenverordnung-(PrüfVBau)
- Verordnung über Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen(Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung –SPrüfV)
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Eltbau)
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie –MLAR)
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR)
- Muster-Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Muster-Schulbau-Richtlinie - MSchulbauR)Fassung April 2009
- Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken

Darüber hinaus noch im Wesentlichen folgende technischen Regeln:

- DIN 4102 - Verhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN EN 13501; Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Februar 2010
- DIN 14095 - Feuerwehrpläne
- DIN 4844 - Flucht- und Rettungspläne
- DIN 14096 - Brandschutzordnung
- ASR A2.2 Maßnahmen gegen Brände
- DVGW-Arbeitsblatt W 405 Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung vom Februar 2008

3. Objektdaten



Bild 1: Lagedarstellung der Sporthalle (blau umkreist).

Quelle: Google Maps

3.1 Objektbeschreibung

Die hier betrachtete, bereits bestehende Sporthalle des Französischen Gymnasiums wird bestimmungsgemäß für den Schul- und Vereinssport genutzt. Es soll nun eine Sanierung erfolgen. Die Planungen dazu haben ergeben, dass eine Dachsanierung aufgrund eines für die heutigen Ansprüche unzureichend dimensionierten Dachtragwerks, nicht machbar ist. Das Dach wird daher in Gänze erneuert und auf den Stand der Technik angepasst. Nebenräume sollen zu kleineren Sporträumen umgenutzt werden.

Die Sporthalle ist als Dreifach-Halle konzipiert, die Gesamtfläche kann also durch mobile Vorhänge in drei etwa gleichgroße Flächen unterteilt. Es kann aber auch die Gesamtfläche in Gänze genutzt werden. Die Gesamtfläche würde, sofern sie als Veranstaltungsfläche genutzt werden würde mehr als 200 Personen gleichzeitig unterbringen können. Es wird hier aber von Seiten des Nutzers auf eine derartige Nutzung verzichtet. Es wird hier ausschließlich Schul- und Vereinssport stattfinden. Der Vereinssport auch nur zu Trainingszwecken. Turniere oder andere Veranstaltungen, die auf eine Nutzung als Versammlungsstätte hinauslaufen würden, finden nicht statt. Der Nutzer wird dies in der

Brandschutzordnung entsprechend regeln. Auch bei Nutzung der drei Einzelflächen wird die Zahl der gleichzeitig anwesenden Personen aufgrund einer Klassengröße von max. 35 Schülern deutlich unter der Anwendungsgrenze der Versammlungsstättenverordnung (200 Personen) bleiben.

Das Gebäude liegt frontseitig (Ostseite) an der Frankenthaler Straße. Auf der Rückseite (Westen) grenzt es an Gleisanlagen der Deutschen Bahn. Die äußeren Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 55m in der maximalen Breite und ca. 39m in der maximalen Tiefe. Die äußeren Abmessungen werden durch die anstehende Sanierung nicht verändert.

Das Gebäude besteht aus Unter- und Erdgeschoss. Im Untergeschoss befindet sich die eigentliche Sportfläche, zudem Lehrerumkleiden, WC-Räume, Nebenräume für Technik und Sportgerätelagerung. Zudem kleinere Sportnebenräume (Tanzraum, Kraftraum o. verglb.). Im Erdgeschoss befindet sich der Hauptzugangsbereich zum Gebäude sowie die Umkleiden und Duschräume.

Das betrachtete Gebäude ist als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt. Die Innenwände sind überwiegend in Massivbauweise errichtet, in Teilen aber auch als Leichtbauwände errichtet bzw. als solche vorgesehen. Das neue Hauptdachtragwerk wird als Holzleimbinderkonstruktion ausgeführt. Das Gebäude verfügt über eine bestehende Waschbetonfassade mit nicht brennbaren Vorhangplatten. Über die Qualität der dahinterliegenden Dämmung liegen keine Angaben vor.

3.2 Nutzung

Die Sporthalle wird ausschließlich für den Schul- und Vereinssport genutzt. Es findet keine Nutzung als Versammlungsstätte statt.

3.3 Art der zu erwartenden Brandbelastung

Im Gebäude ist mit der für eine Sporthalle üblichen Brandbelastung zu rechnen. Besondere Brandlasten sind nicht vorhanden.

3.4 Zahl der Nutzer des Objektes

Eine baurechtliche Beschränkung der anwesenden Personen besteht zur Schulnutzung nicht. Es ist mit der üblichen Personenzahl für die angegebene Nutzung für den Schul- und Vereinssport zu rechnen, es werden sich jedoch nie mehr als 200 Personen gleichzeitig hier bestimmungsgemäß aufhalten. Die Brandschutzordnung wird entsprechende organisatorische Regelungen hierzu enthalten.

3.5 Baurechtliche Einordnung / Beurteilungsgrundlage

Die Beurteilung des Objektes erfolgt als „Sonderbau im Sinne von § 2 (4) BayBO, für den im Einzelfall besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden können“.

Da Erdgeschoss stellt mit einer ebenerdigen Zugangsebene das oberste Geschoss dar. Dieses liegt deutlich unter der Grenze von 7m über der mittleren Geländeoberkannte.

Das Objekt wird daher nach § 2 (3) BayBO in die

Gebäudeklasse 3

eingestuft. Aufgrund der Nutzung als Sonderbau (Schulgebäude) erfolgt eine ergänzende Bewertung des Gebäudes auf Basis der

Muster-Schulbaurichtlinie

3.6 Schutzziele und Risikoanalyse

Ein Brand kann grundsätzlich immer Menschenleben gefährden. Zudem kann es als Brandfolge zur Beeinträchtigung oder Zerstörung der technischen Infrastruktur einer Einrichtung kommen, wodurch wiederum die Leistungsfähigkeit insgesamt gefährdet oder beeinträchtigt werden kann.

Daher zielen alle Brandschutzmaßnahmen darauf ab, den Ausbruch eines Brandes zu verhindern, im Brandfall diesen möglichst früh zu erkennen, die Ausbreitung von Feuer und Rauch zu begrenzen, ein sicheres, zügiges und ruhiges Verlassen des Gebäudes für alle Anwesenden und das wirksame Eingreifen der Rettungskräfte zu ermöglichen.

4. System der äußeren und inneren Abschottung

§ 28 BayBO:

- (1) *Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.*
- (2) *Brandwände sind erforderlich*
- 1. als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³Brutto-Rauminhalt, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Grundstücksgrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden gesichert ist,*
 - 2. als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m,*
 - 3. als innere Brandwand zur Unterteilung land- oder forstwirtschaftlich genutzter Gebäude in Brandabschnitte von nicht mehr als 10 000 m³Brutto-Rauminhalt,*
 - 4. als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten land-oder forstwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem land-oder forstwirtschaftlich genutzten Teil eines Gebäudes.*
- (3) *Brandwände müssen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. An Stelle von Brandwänden sind in den Fällen von Abs. 2 Nrn. 1 bis 3 zulässig*
- 1. für Gebäude der Gebäudeklasse 4 Wände, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind*
 - 2. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 hochfeuerhemmende Wände,*
 - 3. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben.*

4.1 Äußere Abschottung

Das Gesamtgebäude ist auf der Westseite im genehmigten Bestand bereits näher als 2,50m an die Grundstücksgrenze herangebaut. Hier führt eine augenscheinlich hochfeuerhemmende Gebäudeabschlusswand (REI-60) ohne Öffnungen bis unter die Dachhaut, der Verlauf ist in den Planunterlagen dargestellt. Die Wand ist massiv errichtet, eine eingehende Untersuchung der Konstruktion ist nicht erfolgt. Es wird seitens des Unterzeichners davon ausgegangen, dass die Wand die seinerzeitigen notwendigen Qualitäten an eine Gebäudeabschlusswand erfüllt hat. Die Wand wird im Rahmen der Baumaßnahme nicht verändert. Es wird hier Bestandschutz unterstellt.

Zu allen anderen Gebäuden auf anderen oder demselben Grundstück ist die hier betrachtete Sporthalle mit einem Abstand von über 5m errichtet, zur sonstigen Grundstücksgrenzen mindestens 2,5m entfernt. Weitere Gebäudeabschlusswände sind daher nicht erforderlich.

§ 28 (5) BayBO: Brandwände sind 0,30 m über die Bedachung zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen. Darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden. Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 sind Brandwände mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen auszufüllen.

(6) Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke mindestens 5m betragen; das gilt nicht, wenn der Winkel der inneren Ecke mehr als 120 Grad beträgt oder mindestens eine Außenwand auf 5 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen, bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 4 als öffnungslose hochfeuerhemmende Wand ausgebildet ist.

(7) Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein. Bauteile dürfen in Brandwände

nur soweit eingreifen, dass deren Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird; für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.

(8) Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Die beschriebenen Gebäudeabschlusswände werden entweder an eine Dachfläche mit gleicher Feuerwiderstandsdauer anschließen oder bis unmittelbar unter die Dachhaut führen.

Öffnungen im Bereich der (über die Ecke zu führenden) Brandwand sind als Gebäudehauptzugang vorhanden, deren Abschlüsse aktuell und auch künftig nicht brandschutztechnisch qualifiziert sind. Da es sich hier um Öffnungen zu einem notwendigen Treppenraum handelt, bestehen hier keine Bedenken die genehmigte Bestandsituation weiterhin beizubehalten.

4.2 Innere Abschottung

4.2.1 Gebäudetrennwände

Die Brandabschnittbildung im Gebäude erfolgt nach den Regeln der Bayrischen Bauordnung. Die äußeren Abmessungen des Gesamtgebäudes betragen ca. 55m in der maximalen Breite und ca. 39m in der maximalen Tiefe. Die äußeren Abmessungen werden durch die anstehende Sanierung nicht verändert. Es wird die Brandabschnittsgröße von 40m überschritten. Die Nutzung als Sporthalle lässt eine Unterteilung in zwei Brandabschnitte jedoch nicht zu. Die Muster-Schulbaurichtlinie lässt zudem für Schulgebäude eine maximale Brandabschnittslänge von bis zu 60m zu. Insofern bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken auch weiterhin auf eine Unterteilung in Brandabschnitte wie im genehmigten Bestand vorhanden zu verzichten.

4.2.2 Trennwände

Die BayBO fordert in § 27 (2):

Trennwände sind erforderlich

1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren

2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions-oder erhöhter Brandgefahr

3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss, sowie

(3) Trennwände nach Absatz2 Nummer1 und 3 müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein.

(4) Trennwände nach Absatz2 Nummer2 müssen feuerbeständig sein. Trennwände nach Absatz2 Nummer4 müssen mindestens feuerhemmend sein.

Es werden Trennwände entsprechend den oben genannten Vorgaben ausgeführt. Deren Lage, Anordnung und brandschutztechnische Qualifikation (auch der darin gelegenen Öffnungen) sind in den Planunterlagen dargestellt.

4.2.3 Rauchabschnitte

Aufgrund der Ausbildung der einzelnen Räume entsprechend der Darstellung in der Plananlage wird eine Rauchausbreitung durch die Wände, Decken und Türen verhindert, ohne dass hierzu ergänzende Maßnahmen wie z.B. die Ausbildung zusätzlicher Rauchabschnitte erforderlich sind. Da es sich nicht um eine Versammlungsstätte handelt ist kein Nachweis der verbleibenden raucharmen Schicht in der Sporthalle erforderlich.

5. Flucht- und Rettungswege

5.1 Allgemeines

Die Grundlage für das erforderliche System der Flucht- und Rettungswege bildet § 31 BayBO. Die Anforderungen beziehen sich auf die Ausbildung des 1. und 2. Flucht- und Rettungswege. Demnach müssen in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen zwei Rettungswege vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen notwendigen Flur führen.

(2) Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. Der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ist nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen.

Die Musterschulbaurichtlinie sieht jedoch für Schulen höhere Anforderungen vor. Pkt 3.1 dieser Richtlinie besagt: Für jeden Unterrichtsraum müssen in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen vorhanden sein. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenräume, Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist; dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.

Da es sich um ein Schulgebäude handelt, sind beide Rettungswege baulich auszubilden.

Der 1. Flucht und Rettungsweg führt im Erdgeschoss über einen notwendigen Flur mit direktem Ausgang ins Freie bzw. Ausgang in den Haupttreppenraum. Von der Sportfläche im Untergeschoss führen zwei unabhängige notwendige Treppen hinauf ins Erdgeschoss und dort ins Freie. Für die beiden kleineren Sporträume können die beiden notwendigen Treppenräume über die große Sporthalle ebenfalls erreicht werden.

Der 2. Flucht- und Rettungsweg der Sporthalle im Untergeschoss ist aufgrund der beiden vorhandenen Treppenräume gegeben. Für die beiden kleineren Sporträume können die beiden notwendigen Treppenräume über die große Sporthalle ebenfalls erreicht werden.

Die beiden kleineren Sporträume im Untergeschoss verfügen somit nur mittelbar über zwei bauliche Rettungswege, die immer über die große Sportfläche verlaufen. Diese kleineren Sporträume im Untergeschoss stellen eine zusammenhängende Nutzungseinheit mit der eigentlichen Sporthalle dar. Somit sind auch für diese kleinen Sporträume zwei bauliche Flucht- und Rettungswege vorhanden. Die in der großen Sporthalle vorhandenen Trennvorhänge werden dabei so ausgeführt, dass diese auch im herunter gefahrenen Zustand ständig eine nutzbare Schlupföffnung von mindestens 80cm aufweisen. Die Schlupföffnungen können als Schlupftür ausgeführt werden, wenn diese jederzeit in beide Richtungen ohne Hilfsmittel zu öffnen und beiderseitig deutlich gekennzeichnet sind. Da jeder der kleinen Sporträume noch zusätzlich über separate Ausgänge zum Treppenbereich des Turnschuhgangs verfügen und über diesen Turnschuhgang im Erdgeschoss wiederum ein weiterer direkter Ausgang ins Freie zur Verfügung steht, bestehen brandschutztechnisch keine Bedenken gegenüber dieser Situation. Der gesamte Bereich des Turnschuhgangs wird daher wie ein notwendiger Flur betrachtet, die darin gelegenen **Treppen sind jedoch keine notwendigen Treppen.**

Es sind für die im Allgemeinen für Schüler zugänglichen Räume (Sporthalle, kleine Sporträume und Umkleiden/Duschen) beide Flucht- und Rettungswege baulich ausgebildet. Die Rettungswege müssen frei von Hindernissen sein. Türen im Zuge von Rettungswegen dürfen nicht versperrt werden und müssen jederzeit von innen leicht zu öffnen sein.

5.1.1 Rettungsweglängen

Entsprechend § 33(2) BayBO muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes und des Kellergeschosses mind. ein notwendiger Treppenraum oder ein direkter Ausgang ins Freie in höchstens 35,0 m Entfernung erreichbar sein.

Einen Ausgang ins Freie bzw. in einen notwendigen Treppenraum ist von jeder Stelle der Aufenthaltsräume in maximal 35m erreichbar. Die maximale Rettungsweglänge wird somit eingehalten.

5.1.2 Rettungswegbreiten

Gemäß §32 und 34 BayBO muss die nutzbare Breite von notwendigen Treppen, Treppenabsätzen und notwendigen Fluren für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.

Die Schulbaurichtlinie fordert in Pkt. 3.4 für notwendige Treppen eine Mindestbreite von 1,20m je 200 darauf angewiesene Schüler, mindestens jedoch 1,20m. Die Gleiche Bemessungsvorgabe gilt für notwendige Flure, die Mindestbreite beträgt hier jedoch 1,50m

Die vorhandenen notwendigen Treppen werden eine lichte Breite von mindestens 1,20m aufweisen, notwendige Flure mindestens 1,50m. Da wie ausgeführt nie mehr als 200 Personen gleichzeitig anwesend sein werden, sind die Rettungswegbreiten für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichend.

Ausgänge aus den einzelnen Geschossen zu den notwendigen Treppen oder direkt ins Freie werden ebenso mindestens 1,20m im Lichten breit sein. Auch dies genügt für die hier zu erwartende Personenzahl.

Türen im Zuge von Rettungswegen dürfen nicht versperrt werden und müssen während der Betriebszeit von innen leicht und in voller Breite zu öffnen sein.

5.2 Notwendige Flure

Gemäß §34 (1) BayBO müssen Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenträume oder ins Freie führen (notwendige Flure), so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Flure sind nicht erforderlich

1. ...
2. ...
3. innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m² und innerhalb von Wohnungen
4. innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro-oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach Art. 27 Abs. 2 Nr. 1 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach Art. 31 Abs. 1 hat

Im Erdgeschoss ist der Stiefelgang vor den Umkleiden als notwendiger Flur vorhanden, über diesen gelangt man aus den jeweiligen Umkleidebereichen zu einem notwendigen Treppenraum oder direkt ins Freie. Auch der Turnschuhgang wird als ein zusammenhängender notwendiger Flur über Unter- und Erdgeschoss betrachtet, er verfügt ebenfalls über einen direkten Ausgang ins Freie und einen Ausgang in einen notwendigen Treppenraum. Die im Turnschuhgang gelegenen Treppen sind keine notwendigen Treppen.

§34 (3) BayBO: Notwendige Flure sind durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse in Rauchabschnitte zu unterteilen. Die Rauchabschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. Die Abschlüsse sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend ist. ...

Die beiden notwendigen Flure verlaufen im Erdgeschoss über eine Länge von ca. 47m. Daher werden beide mit einer selbstschließenden und rauchdichten Türe (RS-Tür - S200C) in der Mitte unterteilt, so dass die vorgegebene Maximallänge eingehalten wird.

§34 (4): Die Wände notwendiger Flure müssen als raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig sein. Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein demjenigen nach Satz 1 vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen. Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Die Außenfassade stellt eine Wandseite des Stiefelgangs dar. Diese ist abweichend der Vorgaben zu Wänden als Glasfassade ohne Feuerwiderstandsdauer im genehmigten Bestand vorhanden. Diese Situation soll unverändert beibehalten werden, obschon diese Fassade erneuert wird. Da es sich um eine Fassadenfläche zum brandlastfreien Außengelände handelt, bestehen diesbezüglich brandschutztechnisch keine Bedenken. Die übrigen Innenwände beider notwendigen Flure werden feuerhemmend (EI-30) ausgeführt und bis unter die Rohdecke geführt sofern dies nicht bereits im Bestand

entsprechend vorhanden ist. Türen werden dichtschießend ausgeführt, zu Technik- und Lagerräumen hin feuerhemmend und selbstschließend (EI30-C). Die Öffnungen zum notwendigen Treppenraum werden rauchdicht und selbstschließend (RS-Tür - S200C) verschlossen.

§34 (6) BayBO: In notwendigen Fluren sowie in offenen Gängen nach Absatz 5 müssen

- 1. Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und*
- 2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben.*

Fußbodenbeläge müssen mindestens schwerentflammbar sein.

Entsprechend dieser Vorgaben werden Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, Bodenbeläge mindestens schwerentflammbar ausgeführt.

5.3 Notwendige Treppen / Treppenräume

Die BayBO fordert in § 32 (1): Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoß und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Statt notwendiger Treppen sind Rampen mit flacher Neigung zulässig.

§ 32 (3) ergänzt: Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen. Sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein...

Für den hier betrachteten Gebäudebereich sind zwei notwendige Treppen erforderlich und vorhanden. Beide führen aus der Sporthalle im Untergeschoss hinauf ins Erdgeschoss und hier unmittelbar ins Freie. Die Treppenräume sind im Bestand vorhanden.

§ 32 (4) Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 aus nichtbrennbaren Baustoffen und*

3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend sein.

Tragende Teile von Außentreppen nach § 33 Absatz 1 Satz 3 Nummer 3 müssen für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die vorhandenen Treppen sind aus Stahlbeton und somit aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt. Da wo durch die Treppenläufe ein Raumabschluss zu Räumen im Untergeschoss hergestellt wird, wird der Treppenlauf feuerbeständig (REI-90) ausgeführt. Sofern er nicht bereits konstruktiv diese Vorgabe erfüllt, wird er entsprechend unterseitig verkleidet. Die Vorgaben sind somit erfüllt.

Notwendige Treppen sollen in der Regel in Treppenräumen liegen. §33 (1) BayBO führt hierzu aus: Jede notwendige Treppe muss zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Beide beschriebenen Treppen liegen in einem notwendigen Treppenraum.

§ 33 (3): Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie

- 1. mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,*
- 2. Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen,*
- 3. rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und*
- 4. ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.*

Beide notwendige Treppenräume verfügen im Erdgeschoss über einen direkten Ausgang ins Freie.

§ 33 (4) BayBO verlangt: Die Wände notwendiger Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben,*

2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sein und

3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein.

Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können.

Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.

Die Wände des notwendigen Treppenraums sind aus Stahlbeton oder Mauerwerk hergestellt und erfüllen die Vorgaben an eine feuerhemmende Bauart (REI-30). Sofern diese Wände eine raumabschließende Wirkung zu Räumen des Untergeschosses haben, werden diese feuerbeständig (REI-90) qualifiziert. Den oberen Abschluss stellt das Gebäudedach dar.

Gemäß §33 (6) BayBO müssen in notwendigen Treppenräumen Öffnungen

- 1. zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager- und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m², ausgenommen Wohnungen, mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,*
- 2. zu notwendigen Fluren rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,*
- 3. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mindestens dicht- und selbstschließende Abschlüsse und*
- 4. zu Wohnungen mindestens dichtschießende Abschlüsse haben.*

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

Die Türen zur Sporthalle selber sind im Bestand als dichtschießende Massivholztüre ausgeführt und vorhanden, sie sollen bestehen bleiben, werden jedoch künftig auch selbstschließend sein. Aufgrund der geringen spezifischen Brandlast in der Halle bestehen hier aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken. Gleiches gilt für die Türen zu den WC-Räumen, diese werden ebenfalls nur dichtschießend ausgeführt. Die Türen zu den

notwendigen Fluren im Erdgeschoss werden rauchdicht und selbstschließend ausgeführt (S200C), sonstigen Türen werden feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend ausgeführt (EI30-S200C).

§ 33 (8): Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Die Treppenräume müssen

- 1. in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, die geöffnet werden können oder*
- 2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.*

In den Fällen des Satzes 2 Nummer 1 ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle zusätzlich eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich. ...

Beide notwendigen Treppenräume liegen an der Außenwand und verfügen im Erdgeschoss über eine Öffnung von mindestens 0,50qm freier Öffnungsfläche (Ausgangstüren ins Freie). Da der Treppenraum im Erdgeschoss endet, ist die Entrauchung alleine über diese Türe ausreichend gewährleistet.

6. Baulicher Brandschutz

6.1 Anforderungen an Baustoffe, Bauteile

Allgemein gilt für alle Gebäudeteile die Forderung des § 24 BayBO:

(1) Baustoffe werden nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in

- 1. nichtbrennbar,*
- 2. schwerentflammbar und*
- 3. normalentflammbar.*

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.

(2) Bauteile werden nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden

- 1. feuerbeständig,*
- 2. hochfeuerhemmend und*

3. feuerhemmend;

die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall, bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung. Bauteile werden zusätzlich nach dem Brandverhalten ihrer Baustoffe unterschieden in

1. Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,
3. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben und
4. Bauteile aus brennbaren Baustoffen.

Soweit in diesem Gesetz oder in Vorschriften auf Grund dieses Gesetzes nichts anderes bestimmt ist, müssen

1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2, Nummer 2 und
2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2 Nummer 3 entsprechen.

6.2 Feuerwiderstandsdauer der Bauteile

| Bauteil | Gesetzliche Grundlage | vorgegeben | geplant |
|---|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Tragende und aussteifende Wände und Stützen im Kellergeschoss | § 25 (1) i.V.m. § 24 (2) BauO | R-90 | R-90 |
| Sonstige tragende und aussteifende Wände und Stützen | § 25 (1) i.V.m. § 24 (2) BauO | R-30 | R-30 |
| Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich Dämmstoffe und Unterkonstruktionen | § 26 (3) BauO | B-s1, d0 C-s1, d0 | B-s1, d0 C-s1, d0 |
| Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile von tragenden Außenwänden (gilt nicht für AW-Bekleidungen) | § 26 (2) BauO | A1 A2-s1, d0 | A1 A2-s1, d0 |

| Bauteil | Gesetzliche Grundlage | vorgegeben | geplant |
|---|----------------------------------|------------------------|---|
| Trennwände im Kellergeschoss | § 27 (3) i.V.m. § 24 (2) BauO | EI-90 | EI-90 |
| Trennwände im übrigen Bereich | § 27 (3) i.V.m. § 24 (2) BauO | EI-30 | EI-30 |
| Gebäudeabschlusswände | § 28 (3) i.V.m. § 24 (2) BauO | REI-60 | REI-60 |
| Treppenraumwände im Untergeschoss mit Raumabschluss zu Räumen | § 33 (4) i.V.m. § 24 (2) BauO | REI-30 | REI-90 |
| Treppenraumwände sonst | § 33 (4) i.V.m. § 24 (2) BauO | REI-30 | REI-30 |
| Wände notwendiger Flure im Untergeschoss | § 34 (4) i.V.m. § 24 (2) BauO | EI-90 | EI-90 |
| Wände notwendiger Flure sonst | § 34 (4) i.V.m. § 24 (2) BauO | EI-30 | EI-30 |
| Geschossdecken über dem Kellergeschoss | § 29 (2) i.V.m. § 24 (2) BauO | REI-90 | REI-90 |
| Sonstige Geschossdecken | | | nicht vorhanden |
| Haupttragwerk des Daches | | ohne | ohne |
| Bedachung allgemein | § 30 (1) BauO | B _{roof} (t1) | B _{roof} (t1) (harte Bedachung) |

6.3 Dächer

§32 (1) BayBO fordert: Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Das Dach und das zugehörige Dachtragwerk der großen Sporthalle werden in Gänze erneuert. Das Haupttragwerk wird als Leimbinderkonstruktion ausgeführt. Diese werden ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer ausgebildet.

Die Bedachung als solche wird als harte Bedachung ausgeführt. Die hier eingebauten Dämmstoffe werden mindestens schwerentflammbar sein.

7. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen dienen dem Schutz von Menschenleben und dem Sachwerteschutz in dem Sie im Brandfall entstehende Wärme und Verbrennungsrückstände aus dem Gebäudebereich entweichen lassen.

In beiden notwendigen Treppenträumen wird eine Ableitung des Rauches über die Ausgangstüren ins Freie erfolgen. Besondere Rauchabzugsgeräte sind hier nicht erforderlich oder vorgesehen.

Die große Sporthalle erhält Lichtkuppeln in der neuen Dachfläche. Diese dienen als Rauchabzugsöffnungen. Die Lichtkuppeln erhalten einen Antrieb über den diese manuell durch die Feuerwehr im Bedarfsfall geöffnet werden können. Die kleinen Sporträume im Untergeschoss könne nur indirekt über die Türen und die große Sporthalle durch die Feuerwehr entraucht werden.

8. Anlagentechnischer Brandschutz

8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

Es werden sich im Gebäude in der Regel ortskundige Personen (Lehrer, Schüler, Vereinssportler) aufhalten. Dennoch ist es aufgrund der Gebäudegröße und der Nutzung als Schulgebäude erforderlich, dass im Gebäude eine Alarmierungsanlage installiert wird.

Die Muster-Schulbau-Richtlinie fordert in Pkt. 9: Schulen müssen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule gehört werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.

Es wird daher eine Alarmierungsanlage mit ausschließlich manuellen Brandmeldern und flächendeckend angeordneten Signalgebern im Gebäude installiert. Die Anlage sollte nach den Regelungen der DIN 14675 oder VDE V 0826-2 errichtet werden. Sie wird standardmäßig kabelgebunden ausgeführt, Funktechnik wird nur in begründeten Ausnahmefällen verwendet.

Die Lage und Anordnung von Handfeuermeldern ist in den Planunterlagen dargestellt.

Beim Auslösen der Anlage gewährleistet diese die Alarmierung aller im Gebäude anwesenden Personen. Die Alarmgeber werden entsprechend angeordnet. Im Rahmen der Planung ist durch den Fachplaner zu bewerten, ob eine rein akustische Alarmierung ausreicht oder, z.B. zur Berücksichtigung von Einschränkungen von Menschen mit Behinderung, auch anderweitige Alarmierungswege (z.B. optische Alarmierung) vorgesehen werden müssen.

Die Alarmierungsanlage wird nicht auf die Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet. Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt separat über Telefon. Dazu ist im Raum „Regie“ im Untergeschoss ein Telefon angeordnet. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass durch die Nutzer eine ausreichende Anzahl an Mobiltelefonen vorhanden sein wird, über die ein Notruf ebenfalls abgesetzt werden kann. Die Brandschutzordnung ist so auszugestalten, dass darin geregelt wird, wer für das Absetzen des Notrufes verantwortlich ist.

Gemäß ASR 2.2 – Maßnahmen gegen Brände – ist der Arbeitgeber verpflichtet, die frühzeitige Alarmierung der im Gebäude anwesenden Personen zu gewährleisten. Dies wird über die hier beschriebene Alarmierungsanlage gewährleistet.

8.2 Löschanlagen

Löschanlagen sind im Gebäude nicht erforderlich oder vorgesehen.

8.3 Wandhydranten

Wandhydranten sind im Gebäude nicht vorhanden und auch nicht erforderlich.

8.4 Blitzschutzanlage

§ 44 BayBO besagt: Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Gesetzgeber bei Schulen schwere Folgen bei Blitzschlag annimmt, denn

Die Muster-Schulbau-Richtlinie fordert in Pkt. 7: Schulen müssen Blitzschutzanlagen haben.

Entsprechend wird das Gebäude über eine wirksame Blitzschutzanlage verfügen. Diese umfasst den inneren und äußeren Blitzschutz.

8.5 Sicherheitsbeleuchtung

Die Muster-Schulbau-Richtlinie fordert in Pkt. 8: Eine Sicherheitsbeleuchtung muss in Hallen, durch die Rettungswege führen, in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenräumen sowie in fensterlosen Aufenthaltsräumen vorhanden sein.

(Hinweis: Die betrachtete Sporthalle ist keine Halle im Sinne der Schulbaurichtlinie)

Entsprechend den Maßgaben der Muster-Schulbau-Richtlinie werden die notwendigen Flure, notwendigen Treppenräume und die beiden kleinen Sporträume im Kellergeschoss (fensterlose Aufenthaltsräume) mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet. Die Leuchten der Rettungswegkennzeichnung können vollständig in das System der Sicherheitsbeleuchtung einbezogen werden und zur Gewährleistung einer ausreichenden Beleuchtung mit angesetzt werden.

8.6 Flucht- und Rettungswegmarkierung

Alle in den Planunterlagen als Notausgänge bzw. Rettungswege gekennzeichnete Türen sowie an allen Kreuzungen von Rettungswegen wird durch beleuchtete Rettungswegschilder auf die Richtung des Rettungsweges bzw. auf den Notausgang hingewiesen.

8.7 Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsleuchten, die Leuchten zur Flucht- und Rettungswegmarkierung sowie die Alarmierungsanlage werden mit einer Sicherheitsstromversorgung ausgestattet. Dies kann durch Einzel- oder Zentralbatterie oder eine Mischung hieraus erfolgen.

9. Technische Anlagen

9.1 Lüftungsanlagen

Das Gebäude wird über Raumluftechnische Anlagen zur flächendeckenden Be- und Entlüftung der Räume oder auch nur von einzelnen Teilbereichen verfügen. Bei der Planung und Ausführung sind hierbei die Auflagen der „Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen“ zu beachten. Die Lüftungsgeräte werden außen im Freien auf der Dachfläche über den Umkleiden angeordnet.

9.2 Leitungsanlagen

Die Musterrichtlinie der brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR), Stand 2015, ist zu beachten. Brennbare Leitungen (Kabel oder Rohrleitungen) sowie Leitungen mit brennbarer Dämmung dürfen in Flucht- und Rettungswegen nicht offen verlegt werden, sofern sie nicht ausschließlich für deren Versorgung bestimmt sind. Queren Leitungen oder Kanäle Bauteile wie Wände oder Decken mit Feuerwiderstandsdauer so ist die Durchführung in der gleichen Feuerwiderstandsdauer auszubilden wie das zu querende Bauteil. Die in Flucht- und Rettungswegen gelegenen Elektroverteilungen und –unterverteilungen sind feuerhemmend (EI-30) abzuschotten.

9.3 Aufzüge

Das Gebäude verfügt über einen Aufzug, mit denen das Gebäude vom Kellergeschoss bis zum Erdgeschoss erreichbar ist. Hierüber wird der barrierefreie Zugang gewährleistet. Es befinden sich hierfür ein direkter Zugang aus dem Freien im Erdgeschoss und ein Zugang direkt in die Sporthalle um Untergeschoss.

Gemäß § 37 (1) BayBO müssen Aufzüge im Innern von Gebäuden eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern. In einem Fahrschacht dürfen bis zu drei Aufzüge liegen. Aufzüge ohne eigene Fahrschächte sind zulässig

- 1. innerhalb eines notwendigen Treppenraumes, ausgenommen in Hochhäusern,*
- 2. innerhalb von Räumen, die Geschosse überbrücken,*
- 3. zur Verbindung von Geschossen, die offen miteinander in Verbindung stehen dürfen und*
- 4. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2;*

sie müssen sicher umkleidet sein.

§ 37 (2) BayBO: Die Fahrschachtwände müssen als raumabschließende Bauteile

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend und*
- 3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein.*

Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachtseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fahrschachttüren und andere Öffnungen in Fahrschachtwänden mit erforderlicher Feuerwiderstandsfähigkeit sind so herzustellen, dass die Anforderungen nach Absatz 1 Satz 1 nicht beeinträchtigt werden.

§ 37 (3): Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 Prozent der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann. Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

Der Aufzug ist in einem entsprechenden Aufzugsschacht angeordnet. Der Schacht verfügt über feuerhemmende Wände. Da über den Schacht keine Rauchübertragung zwischen den Geschossen erfolgen kann, werden an die Fahrschachttüren keine Anforderungen

gestellt. Die Grundfläche des Fahrschachtes beträgt 3,7qm. Entsprechend wird eine mindestens 0,1qm große Entrauchungsöffnung für den Schacht vorgesehen. Sofern diese nicht dauerhaft offen steht, muss der Verschluss auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung automatisch bei beginnender Verrauchung im Schacht öffnen. Im Schacht sind dann dazu entsprechende Rauchschalter vorzusehen.

Eine statische Brandfallsteuerung ist vorzusehen. Diese wird über die Alarmierungsanlage angesteuert und sorgt dafür, dass der Aufzug im Brandfall das Erdgeschoss anfährt und dort mit geöffneten Türen außer Betrieb geht. An allen Schachttüren sind Hinweise darauf anzubringen, dass die Benutzung im Brandfall untersagt ist.

10. Organisatorischer Brandschutz

10.1 Brandlasten

Wichtige Maßnahmen zur Brandverhütung sind die Vermeidung von Zündquellen aller Art und die Begrenzung von brennbaren Stoffen auf das betriebsnotwendige Maß. Rettungswege sind ständig freizuhalten. Das Ab- und Unterstellen von Gegenständen hat ausschließlich in dafür vorgesehenen Bereichen zu erfolgen, Rettungswege sind stets brandlastfrei zu halten.

10.2 Feuerlöscher

Entsprechend einer Bemessung nach ASR A2.2 (Maßnahmen gegen Brände) sind für das Gebäude folgende Löschmitteleinheiten erforderlich:

| Geschoss | Grundrissfläche in m² | LME (mittlere Brandgefahr) |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| KG | ca. 1.800 | 60 |
| EG | ca. 500 | 21 |

Diese erforderlichen Löschmitteleinheiten sind gleichmäßig auf jeder Etage anzuordnen. Es wird empfohlen Schaumlöscher zu verwenden. Pulverlöscher sind ebenfalls möglich,

wobei diese jedoch durch das Löschpulver auch nicht vom Brand betroffenen Geräte und Einrichtungen beschädigen können.

Die Feuerlöscher müssen regelmäßig von einem Sachkundigen überprüft werden.

10.3 Flucht- und Rettungswegpläne

Für das Gebäude sind Flucht- und Rettungswegpläne zu erstellen und an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Ausgänge aus jedem Geschoss in den notwendigen Treppenraum oder ins Freie anzubringen.

10.4 Brandschutzordnung

Für das Gebäude ist eine Brandschutzordnung entsprechend der DIN 14096, Teil A, Teil B und Teil C aufzustellen. Bestehende Brandschutzordnungen sind auf die neue Situation anzupassen. In der Brandschutzordnung ist darzulegen wie im Falle eines Brandalarms die Feuerwehr alarmiert wird und wer hierfür verantwortlich ist. Zudem ist diese so aufzustellen, dass gewährleistet wird, dass sich nicht mehr als 200 Personen gleichzeitig im Gebäude aufhalten und somit keine Nutzung als Versammlungsstätte erfolgen wird. Die Brandschutzordnung wird so aufgebaut, dass diese auch für eine eventuelle Vereinsnutzung außerhalb der Schulzeiten eingehalten und angewendet wird.

10.5 Brandschutzbeauftragter

Es wird empfohlen einen Brandschutzbeauftragten zu benennen. Ist keiner benannt, so obliegen dem Schulleiter die diesbezüglichen Verpflichtungen und Verantwortung.

10.6 Belehrungen der Mitarbeiter / Nutzer

Das Personal ist zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mind. einmal jährlich über die Anordnung und Bedienung der Feuerlöschgeräte und der Alarmierungswege im Gefahrenfall sowie über die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand, zu belehren. Die Belehrung ist zu dokumentieren. Sofern hierzu

weitergehende Anforderungen als innerbetriebliche Vorgaben bestehen, bleiben diese unberührt.

Bei Nutzung der Sporthalle durch Dritte sind diese schriftlich darüber zu belehren, dass die maximal gleichzeitig zulässige Personenzahl von 200 Personen im Gebäude der Sporthalle nicht überschritten wird.

10.7 Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit

Es ist sicherzustellen, dass auch während der Bauphase Maßnahmen zum Brandschutz durchgeführt werden. Öffnungen in Bauteilen mit Brandschutzanforderungen sind durch provisorische Schottungen (z. B. Brandschutzkissen) zu verschließen. Insbesondere bei der Durchführung von Schweiß-, Löt- und Trennarbeiten sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Die notwendigen Treppenräume müssen auch während der Baumaßnahme jederzeit uneingeschränkt benutzbar sein. Die nutzbare Breite darf hier 90cm nicht unterschreiten. Materiallagerungen sind im Treppenraum nicht zulässig. Auch während der Bauzeit muss die Erreichbarkeit des Gebäudes für die Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein.

10.8 Türen

Türen im Verlauf der Rettungswege müssen während der Betriebszeiten (somit bei Aufenthalt von Personen im Gebäude) stets zu öffnen sein. Sämtliche Türen mit brandschutztechnischen Qualifikationen dürfen nicht verkeilt werden. Ist ein Offenhalten dieser Türen für den Betriebsablauf notwendig, so müssen bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen oder Freilauftürschließer eingesetzt werden. Diese müssen im Brandfall über eigene Rauchmelder auf beiden Türseiten so angesteuert werden, dass sich die Türen ordnungsgemäß schließen. Bei mehrflügeligen Türen ist auf eine Schließfolgeregelung zu achten.

Sofern brandschutztechnisch qualifizierte Türen mit automatischen Antrieben ausgestattet werden, müssen diese für den Einsatz an Türen in Rettungswegen sowie für Türen mit brandschutztechnischer Qualifikation geeignet sein.

10.9 Räumungsübung

Gem. gemeinsamer Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern sowie für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 30. Dezember 1992 Nr. 1 D 1 - 2203.1/11 und Nr. 111/2 0 4166 - 8/83934 (AllMBI 2/1993, Seite 70) sollen in allen öffentlichen Schulen zweimal im Jahr Alarmproben abgehalten werden. Die erste Alarmprobe sollte innerhalb der ersten drei Wochen nach Beginn eines Schuljahres und nach einem Unterricht über das Verhalten bei Feuersalarm mit vorheriger Ankündigung durchgeführt werden; die zweite Alarmprobe soll zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres ohne vorherige Ankündigung stattfinden. Die Feuerwehr soll regelmäßig an den Alarmproben teilnehmen.

Es wird empfohlen, diese Räumungsübungen entsprechend dieser Bekanntmachung durchzuführen. Bei Räumungsübungen ist insbesondere die geordnete, vollzählige Evakuierung jeder Klasse durch die Lehrkräfte zu üben und anhand des Klassenbuches nachzuweisen. Weiterhin ist darauf hinzuwirken, dass sämtliche evakuierte Klassen am Sammelpunkt verbleiben bis deren Rettung von den Einsatzkräften der Feuerwehr erfasst wurde. Ein Ansprechpartner muss dabei der Feuerwehr gegenüber Aussagen über vermisste Personen und den vermuteten Aufenthaltsort machen können. Es wird empfohlen, die unangekündigte Räumungsübung regelmäßig in Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr durchzuführen und der Feuerwehr regelmäßig Gelegenheit zu geben, Einsatzübungen im Objekt durchzuführen.

11 Abwehrender Brandschutz

11.1 Erforderliche Löschwassermenge / Löschwasserversorgung

Gemäß §1 (2) des BayFeuG sind die Gemeinden für die Bereitstellung und Unterhaltung einer, den örtlichen Verhältnissen angemessenen Feuerwehr und Löschwasserversorgung zuständig.

Gem. DVGW-Arbeitsblatt W 405 wird für Mischgebiete mit mehr als 3 Vollgeschossen, sowie Kerngebieten der Löschwasserbedarf bei kleiner Gefahr der Brandausbreitung mit 1.600 l/min angesetzt. Im Umkreis von 300m müssen Hydranten oder ein Wasservorrat vorhanden sein, über welche die erforderliche Menge über mindestens zwei Stunden entnommen werden kann.

Da für den Gesamtkomplex eine ausreichende Wasserversorgung besteht und der Löschwasserbedarf durch die Umbaumaßnahme nicht erhöht wird, kann die Löschwasserversorgung als ausreichend betrachtet werden. Es sind im Umkreis von 300m Unterflurhydranten vorhanden. Deren Lage ist im Lageplan dargestellt. Ein Hydrant liegt in weniger als 80m vom Hauptzugang entfernt. Die Bestätigung über die ausreichende Löschwasserversorgung liegt als Anlage bei.

11.2 Löschwasserrückhaltung

Besondere Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung sind für das hier betrachtete Gebäude nicht erforderlich. Es werden hier keine wassergefährdeten Stoffe gelagert bzw. deren Lagermenge ist nur marginal und erreicht in keinem Fall die Grenzen nach denen gemäß LöWaRüRL besondere Maßnahmen zu ergreifen sind.

11.3 Situation der örtlichen Feuerwehr

Das Gebäude liegt im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr der Stadt München. Diese besteht aus einer Berufs- und einer Freiwilligen Feuerwehr. Besondere Anforderungen oder Erleichterungen ergeben sich hieraus nicht.

11.4 Zugänglichkeit und Aufstellflächen für die Feuerwehr

11.4.1 Zu-/ Durchfahrten sowie Zu-/ Durchgänge für die Feuerwehr

Zu- und Durchfahrten geben der Feuerwehr neben der Möglichkeit des räumlich günstigen Erreichens der Einsatzstelle zur Minimierung des Zeitfaktors auch noch die Möglichkeit, Aufstellflächen zur Sicherung des 2. Rettungsweges mit Hubrettungsgeräten zu erreichen.

Zu- und Durchfahrten sind nach § 5 BayBO bei Gebäuden zu errichten, bei denen die Oberkante der Brüstung notwendiger Fenster mehr als 8 m über dem Gelände liegt und somit Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge erreicht werden müssen oder das Gebäude ganz oder in Teilen mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt liegt.

Das Gebäude liegt unmittelbar an der Frankenthaler Straße. Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte sind nicht erforderlich, da beide Flucht- und Rettungswege baulich sichergestellt sind. Das Gebäude liegt auch nicht mehr als 50m von öffentlichen Verkehrsflächen entfernt. Daher sind keine Zu- oder Durchfahrten erforderlich.

11.4.2 Aufstellflächen für die Feuerwehr

Beide Flucht- und Rettungswege sind baulich gesichert. Hubrettungsfahrzeuge müssen hier zur Menschenrettung nicht in Stellung gebracht werden. Aufstellflächen sind daher keine explizit auszuweisen. Dennoch besteht die Möglichkeit der Aufstellung von Hubrettungsfahrzeugen (z.B. zur Unterstützung von Löscharbeiten) auf der öffentlichen Verkehrsfläche der Frankenthaler Straße.

11.4.3 Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Um einen Einsatz unter taktischen Gesichtspunkten durchführen zu können, werden Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorgehalten. Daher muss für jedes für den Feuerwehreinsatz erforderliche Feuerwehrfahrzeug eine ausreichende Bewegungsfläche vorhanden sein.

Bei dem betrachteten Objekt wird unterzeichnerseitig der Standardlöschzug als zu betrachtende Größe berücksichtigt. Für die in einem Standardlöschzug vorhandenen Fahrzeuge sind auf den angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen genügend Bewegungsflächen vorhanden.

11.4.4 Gewaltfreier Zugang

In einem Einsatzfall kostet die gewaltsame Schaffung eines Zuganges wichtige Zeit und Sachwerte werden im Falle eines blinden Alarms zerstört.

Eine gesetzliche Forderung zur Schaffung eines gewaltfreien Zuganges ergibt sich aus der BayBO nicht.

Ein gewaltfreier Zugang wird nicht geschaffen.

11.5 Feuerwehrpläne

Gemäß Pkt. 11 der Muster-Schulbau-Richtlinie Der Betreiber der Schule muss im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle Feuerwehrpläne und eine Brandschutzordnung anfertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen.

Es werden für das betrachtete Gebäude entsprechende Feuerwehrpläne erstellt und der Feuerwehr nach vorheriger Abstimmung und spätestens mit der Anzeige der beabsichtigten Nutzungsaufnahme zur Verfügung gestellt.

12. Prüfungen und Abnahmen

Das Gebäude fällt als Schulbau unter den Regelungsbereich der „Verordnung über Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen (Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung – SPrüfV)“. Folgende Anlagen sind derzeit, durch staatlich anerkannte Prüfsachverständige regelmäßig zu prüfen:

- Lüftungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgungen
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

Unabhängig davon besteht für den Eigentümer die Verpflichtung im Rahmen von regelmäßigen Wartungen der technischen Anlagen diese stets betriebsbereit und sicher einzusetzen. Die gesetzliche Grundlage dazu bietet der §3 der BayBO. Dieser besagt:

Bei der Anordnung, Errichtung, Änderung, Nutzungsänderung, Instandhaltung und Beseitigung von Anlagen sind die Belange der Baukultur, insbesondere der anerkannten Regeln der Baukunst, so zu berücksichtigen, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden. Anlagen müssen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung die Anforderungen des Satzes 1 während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer erfüllen und ohne Mängel benutzbar sein.

Zudem sind die im Objekt vorhandenen Feuerlöscher sowie vorhandene Blitzschutzanlagen regelmäßig von Sachkundigen zu überprüfen.

13. Baurechtlicher Abgleich

Grundsätzlich können Bauaufsichtsbehörden gemäß § 63 BayBO Abweichungen von Anforderungen der Bauordnung und aufgrund der Bauordnung erlassener Vorschriften (z. B. der SBauVO NW) zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen des § 3 Satz 1 BayBO vereinbar sind. Des Weiteren können an Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) gemäß § 2 (4) BayBO im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 54 (3) BayBO besondere Anforderungen gestellt werden.

Gleichermaßen können Erleichterungen gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf (§ 54 (3) Satz 2). Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann gemäß § 81a BayBO abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen nach § 3 Satz 1 BayBO erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist.

13.1 Besondere Anforderungen nach § 54 (3) BayBO

An folgenden Stellen wurden innerhalb dieses Brandschutzkonzeptes besondere Anforderungen im Sinne des § 54 (3) BayBO durch den Unterzeichner für erforderlich gehalten:

| Kapitel | Beschreibung |
|---------|--|
| 5.3 | Raumabschließende Wände der notwendigen Treppenräume zu anderen Räumen im Untergeschoss werden feuerbeständig (REI-90) ausgebildet |
| 5.3 | Treppenläufe die gleichzeitig einen Raumabschluss zu Räumen des Untergeschoss darstellen werden feuerbeständig (REI-90) ausgebildet. |

| | |
|------|---|
| 7 | Die Sporthalle erhält Lichtkuppeln, die auch als Rauchabzugsöffnungen wirken. |
| 8.1 | Das Gebäude erhält eine Alarmierungsanlage mit nichtautomatischen Meldern |
| 8.4 | Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage |
| 8.5 | Das Gebäude erhält in Teilen eine Sicherheitsbeleuchtung |
| 11.5 | Es werden für das Gebäude Feuerwehrpläne erstellt |

13.2 Erleichterungen nach § 54 (3) BayBO

Im Rahmen der brandschutztechnischen Konzeption wurden neben den besonderen Anforderungen auch Erleichterungen in Anspruch genommen. Insbesondere unter Berücksichtigung der in Abschnitt 13.1 genannten besonderen Anforderungen wurden darüber hinaus an folgenden Stellen des Brandschutzkonzeptes Erleichterungen im Sinne des § 50 BayBO beschrieben:

| Kapitel | Beschreibung |
|---------|---|
| 4.1 | Die überdachte Außenfläche auf der Gebäudenordseite wird nicht als Gebäude betrachtet, entsprechend ergibt sich hierhin auch keine Gebäudeabschlusswand |
| 4.2 | Im Bestand ist das Gebäude ohne Brandwand als zusammenhängender Brandabschnitt genehmigt, obschon die Gebäudelänge über 40m liegt. Diese Situation bleibt bestehen. |
| 5.2 | Die Außenfassade des Stiefelgangs (notwendiger Flur) ist ohne Anforderung an die Feuerwiderstandsdauer vorhanden, was unverändert beibehalten werden soll. |
| 5.3 | Die Öffnungen aus der Sporthalle zu den notwendigen Treppenräumen bleiben, obschon die Sporthalle größer als 200qm ist, wie im Bestand vorhanden, nur dichtschießend ausgeführt, jedoch selbstschießend hergerichtet. |
| 9.3 | An die Fahrschachttüren des Aufzugs werden keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt. |

13.3 Abweichungen nach § 69 BayBO

Im Rahmen der brandschutztechnischen Konzeption werden folgende Abweichungen im Sinne des § 63 BayBO vorgesehen, deren Genehmigung hiermit beantragt wird:

Keine diesbezüglichen Abweichungen erforderlich. Bereits genehmigte Abweichungen werden nicht nochmals formuliert

13.4 Abweichungen nach § 81a BayBO

Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes wurden keine Abweichungen von Technischen Baubestimmungen gemäß § 81a BayBO beschrieben.

Keine diesbezüglichen Abweichungen

14. Zusammenfassung

Für die Sicherheit von Personen ist der Brandschutz von entscheidender Bedeutung. Ziele des Brandschutzes sind insbesondere:

- Der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen
- Im Brandfall die Rettung von Menschen sowie wirksamen Löscharbeiten zu ermöglichen.

Das vorliegende Brandschutzkonzept für die Sanierung der Sporthalle des Französischen Gymnasiums „Jean Renoir“ in München wurde auf Grundlage der unter Nr. 2.3 aufgeführten Vorschriften, Verordnungen und Normen erstellt. Es zeigt die Anforderungen an den vorbeugenden baulichen sowie den abwehrenden Brandschutz auf.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass sämtliche Brandschutzmaßnahmen von qualifizierten Firmen durchgeführt werden. Sämtliche Bauteile mit Brandschutzrelevanz müssen gemäß Verwendbarkeitsnachweis verbaut werden.

Als wesentliche Maßnahmen sind zu nennen:

- Ausbildung der äußeren und inneren Abtrennungen (Abschnitt 4)
- Sicherstellen der erforderlichen Flucht- und Rettungswege (Abschnitt 5)
- Beachtung der Vorgaben des baulichen Brandschutzes (Abschnitt 6)
- Umsetzung der Maßnahmen zum Rauch- und Wärmeabzug (Abschnitt 7)
- Sicherstellen der Maßnahmen zum Anlagentechnischen Brandschutz (Abschnitt 8)
- Beachtung der Vorgaben zu Technischen Anlagen (Abschnitt 9)
- Beachtung der Vorgaben des organisatorischen Brandschutzes (Abschnitt 10)
- Ausbildung der erforderlichen Feuerwehrlächen (Abschnitt 11)

Unter Beachtung der Vorgaben des Brandschutzkonzeptes bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken gegen die Genehmigung dieses Bauvorhabens.

Simmerath, den 2. Mai 2022

Erläuterung des Entwurfsverfassenden und des Bauherrn / der Bauherrin:

Gemäß § 64 BayBO ist gesetzlich gefordert, dass die Entwurfsverfasserin oder der Entwurfsverfasser sowie die Bauherrin oder der Bauherr die Bauvorlagen zu unterschreiben haben. Die von den Fachplanerinnen oder Fachplanern nach §62 bearbeiteten Unterlagen (dazu gehört dieses Brandschutzgutachten) müssen auch von diesen unterschrieben sein. Gleichzeitig darf das Gutachten als solches nur vom Sachverständigen selber erstellt werden.

Ich bestätige hiermit als Entwurfsverfasser(in) des Bauantrags mit meiner Unterschrift, dass ich an der Erstellung dieses Brandschutzgutachtens nicht mitgewirkt habe, dieses aber Bestandteil der Bauantragsunterlagen ist und im Rahmen der Bauausführung umgesetzt wird.


Richter+partner
architecture et urbanisme

Unterschrift Entwurfsverfasser(in)

Ich bestätige hiermit als Bauherr(in) mit meiner Unterschrift, dass ich an der Erstellung dieses Brandschutzgutachtens nicht mitgewirkt habe, dieses aber Bestandteil der Bauantragsunterlagen ist.

Ort, Datum, Unterschrift Bauherr(in)