IBB Grefrath
Ingenieurbüro für Brandschutz

Sallneck, den 14.08.2017
Schö 16-124

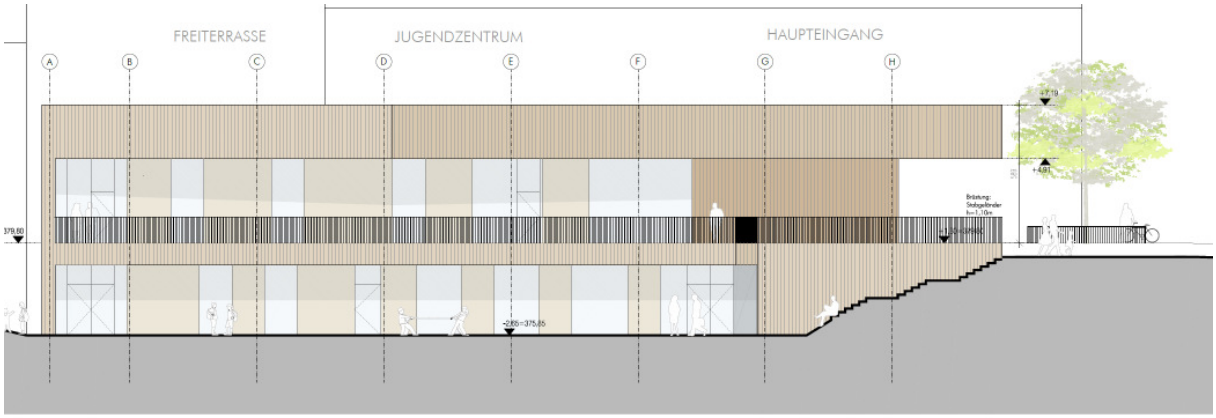
Projekt: **Schulcampus Schopfheim, Roggenbachstraße 11 in 79650 Schopfheim**

Bauherr: **Stadt Schopfheim Stadtverwaltung, Hauptstraße 29-31, 79650 Schopfheim**

Architekt: **ARCHITEKTURBUERO 1 ZT GmbH, Bockgasse 4 a, A-4020 Linz**

Brandschutzgutachten

zum Neubau einer Sporthalle mit Jugendzentrum



Ansicht West

Das Brandschutzgutachten umfasst 26 Seiten. Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Übertragung auf andere Bauvorhaben ist ausgeschlossen.

Dipl.- Ing. Wolfgang Grefrath
öffentlich bestellter u. vereidigter
Brandschutzsachverständiger
Baukammer Berlin
Mitgliedsnummer P3366

Buchenacker 4
79692 Kleines Wiesental / Sallneck
Tel. (0 76 29) 90 89-0
Fax (0 76 29) 90 89-29
E-Mail: info@ibbgrefrath.de

Großcreutzweg 7
12353 Berlin
Tel. (030) 602 50 558
Fax (07629) 90 89-29
E-Mail: info@ibbgrefrath.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Auftrag / Sachverhalt ... 3

2 Besprechungen / Begehungen ... 3

3 Planunterlagen ... 3

4 Objektbeschreibung ... 4

5 Gesetzliche Beurteilungsgrundlagen ... 5

6 Brandschutzfachliche Bewertung ... 6

6.1 Abwehrender Brandschutz ... 6

6.1.1 Löschwasserversorgung ... 6
6.1.2 Zufahrts- und Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr ... 7
6.1.3 Steigleitungen „trocken“ ... 7
6.1.4 Löschwasserrückhaltung ... 7

6.2 Baulicher Brandschutz ... 7

6.2.1 Brandabschnitte ... 7
6.2.2 Brand- und Rauchschutzbereiche ... 8
6.2.3 Flucht- und Rettungswege ... 8

6.2.3.1 Führung der Rettungswege ... 8
6.2.3.2 Bemessung der Rettungswege ... 9

6.2.4 Feuerwiderstanddauer der Bauteile ... 10

6.2.4.1 Tragkonstruktion ... 10
6.2.4.2 Decken / Unterdecken ... 11
6.2.4.3 Außenwände ... 11
6.2.4.4 Trennwände ... 11
6.2.4.5 Bekleidungen ... 12
6.2.4.6 Bodenbeläge ... 12
6.2.4.7 Treppen ... 13
6.2.4.8 Treppenräume ... 13
6.2.4.9 Flure ... 13
6.2.4.10 Aufzüge ... 14
6.2.4.11 Lüftungsanlagen ... 14
6.2.4.12 Leitungsanlagen ... 14
6.2.4.13 Heizung ... 15
6.2.4.14 Dächer ... 15

6.3 Technischer Brandschutz 16

6.3.1 Rauchableitung 16
6.3.2 Feuerlöscheinrichtungen 16
6.3.3 Sicherheitsbeleuchtung 17
6.3.4 Sicherheitsstromversorgung 17
6.3.5 Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen 18

7 Abweichungen 18

8 Risikoanalyse 21

9 Brandschutzanforderungen 21

1 Auftrag / Sachverhalt

Das Ingenieurbüro für Brandschutz Grefrath (IBB Grefrath) erhielt von der Stadt Schopfheim mit Datum vom 02.11.2016 den Auftrag, gemäß Angebot vom 23.09.2016 den Neubau der Sporthalle mit Jugendzentrum auf dem Schulcampus Roggenbachstraße 11 in Schopfheim brandschutzfachlich zu bewerten.

2 Besprechungen / Begehungen

Im Vorfeld erfolgten verschiedene Besprechungen mit dem Architekten und den Fachplanern. Weiterhin wurden Fragen, die sich im Zuge der Vorplanung ergaben, mit dem Architekturbüro telefonisch und per E-Mail abgestimmt.

3 Planunterlagen

Zur Beurteilung dienten die vom Gemeinderat der Stadt Schopfheim freigegebenen Planunterlagen mit Datum vom 14.07.2017.

Hierbei handelte es sich um folgenden Planunterlagen.

- Lageplan
- Grundrisspläne UG, EG und DDS
- Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D und E-E
- Ansichten Nord, Ost, Süd und West

Aus den Planunterlagen wurden Brandschutzpläne gefertigt, die dem Brandschutzgutachten beigefügt sind.

4 Objektbeschreibung

Im östlichen Bereich des Schulcampus wird eine neue Sporthalle in Hanglage errichtet. Die größten Abmessungen werden von Nord nach Süd ca. 49 m und von Ost nach West ca. 73 m betragen. Die größte Grundfläche, Halle und Jugendzentrum beträgt ca. 2.560 m²

Die Halle wird im westlichen Bereich zwischen den Achsen 1-3/A-H zweigeschossig ausgeführt. Im unteren Bereich, in den Planunterlagen als Untergeschoss bezeichnet, wird sich das Jugendzentrum zwischen den Achsen 1-3/D-H befinden. Die Fläche wird ca. 460 m² betragen.

Weiterhin werden sich zwischen den Achsen 3-13 im Anschluss an die Achse H in südlicher Richtung der Technikbereich und der Gerätebereich befinden. Der Technik und Gerätebereich werden sich nicht über die gesamte Hallenhöhe erstrecken. Sie befinden sich im Hang und somit unterhalb der Geländeoberfläche auf der Südseite.

Über dem Jugendbereich befindet sich der Eingangs- und Gastronomiebereich. Von hier erfolgt auch der Zugang zur Tribüne auf der Nordseite.

Unter der Tribüne befinden sich Umkleideräume sowie im westlichen Bereich Lagerräume.

Der Zugang zu den Umkleideräumen erfolgt auf der Westseite. Der Flur steht über Öffnung und zwei offene Treppen mit der Tribüne in Verbindung. Gegenüber der Halle und den Umkleidekabinen ist der Flur brandschutztechnisch abgetrennt.

In dem Flur befindet sich im westlichen Bereich ein Aufzug der beide Ebenen, Flur und Tribüne miteinander verbindet.

Die tragende Konstruktion einschließlich der Geschossdecken des zweigeschossigen Bereiches und der Umkleidekabinen wird in Stahlbeton ausgeführt. Dies trifft auch für den Geräteraum und den Technikbereich im Süden der Halle zu.

Das Haupttragwerk der Halle, Stützen und Binder, wird in Holzbauweise ausgeführt. Im Eingangs- und Gastronomiebereich sowie in der Außenwand in Achse 13 sind entsprechend den Planunterlagen Stahlbetonstützen vorgesehen.

Das Dach wird als Satteldach mit einem beidseitigen Gefälle von 3% ausgeführt. Es handelt sich hier um ein Trapezblechdach mit Wärmedämmung. In der Dachfläche sind Oberlichter mit Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (RWA) vorgesehen.

Auf weitere bauliche Details wird bei der Bearbeitung der einzelnen Brandschutzfaktoren eingegangen.

5 Gesetzliche Beurteilungsgrundlagen

- *Landesbauordnung Baden-Württemberg* (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. S. 358, ber. S.416), zuletzt geändert Artikel 30 der Verordnung vom 23 Februar 2017 (GBl. S. 99, 103)

- *Allgemeine Ausführungsverordnung des Wirtschaftsministeriums zur Landesbauordnung* (LBOAVO) vom 5. Februar 2010 (GBl. I, Nr. 2, S. 24) zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 23.Februar 2017 (GBl. S. 99, 113)

- *Verordnung über Arbeitsstätten* (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. November 2016 (BGBl. I Nr. 56, S. 2681) in Kraft getreten am 3. Dezember 2016, i. V. m. den Arbeitsstätten-Richtlinien bzw. Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

- *Verordnung des Wirtschaftsministeriums über Anforderungen an Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen* (Feuerungsverordnung - FeuVO) vom 24. November 1995 (GBl. S. 806) zuletzt geändert durch Artikel 133 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99, 144)

- *Verordnung des Wirtschaftsministeriums über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten* (Versammlungsstättenverordnung - VStättVO) vom 28. April 2004 (GBl. S. 311) zuletzt geändert durch Artikel 130 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 114)

- *Verordnung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über elektrische Betriebsräume* (EltVO) vom 28. Oktober 1975 (GBl. S. 788) zuletzt geändert durch Artikel 224 der Verordnung vom 25. Januar 2012 (GBl. Nr. 3, S. 65) in Kraft getreten am 28. Februar 2012

- *Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen* (Leitungsanlagen-Richtlinie – LAR) vom November 2006

- *Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen* (Lüftungsanlagenrichtlinie – LüAR) vom November 2006,

- *Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten* (VwV Feuerwehrflächen) vom 17.09.2012 – Az.: 41-2611.2/90

Gemäß § 3 (1) LBO sind bauliche Anlagen so anzuordnen und zu errichten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht bedroht werden und dass sie ihrem Zweck entsprechend ohne Missstände benutzbar sind.

Im § 15 (1) LBO wird gefordert, dass bauliche Anlagen so anzuordnen und zu errichten sind, 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.

Beim dem hier zu beurteilenden Neubau, Sporthalle mit Jugendbereich, handelt es sich um einen *Sonderbau* gemäß § 38 (2) LBO, Ziff. 4 (Versammlungsstätten).

Erleichterungen können zugelassen werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Sofern der Antragsteller Erleichterungen von den Vorschriften der LBO oder von Vorschriften auf Grund der LBO in Anspruch nimmt, hat er nachzuweisen, dass es der Einhaltung dieser Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung seiner baulichen Anlage oder wegen der Erfüllung besonderer Anforderungen nicht bedarf und dass somit die Voraussetzungen für Erleichterungen nach § 38 (1) LBO vorliegen.

Die Hinzuziehung eines öffentlich bestellten und vereidigten Brandschutzsachverständigen ist insbesondere bei der Beurteilung von baulichen Anlagen und Räumen besonderer Art oder Nutzung geboten, da hier in der Regel die Vorschriften der LBO nicht buchstabengetreu anzuwenden sind und der Ermessensspielraum sowohl in baurechtlicher Hinsicht als auch unter Berücksichtigung feuerwehrtechnischer Belange fachkundig und praxisgerecht ausgefüllt werden muss.

So wird anhand eines schlüssigen Brandschutzkonzeptes im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens, unter Berücksichtigung aller Brandschutzfaktoren dargelegt, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Anmerkung: Die hier durchgeführte konzeptionelle Betrachtung berücksichtigt *keine* feuerversicherungstechnisch- bzw. dahingehend prämienorientierte Zielsetzung! - Es werden die gesetzlich geforderten Schutzziele zum Maßstab genommen, die fast ausschließlich im Schutz von Leben und Gesundheit Ausdruck finden.

6 Brandschutzfachliche Bewertung

Da die Sporthalle mit Jugendzentrum mehr als 200 Besucher fasst, ist hier zur LBO und LBOAVO die VStättVO anzuwenden. Sie ist auf Grund der Hanglage als erdgeschossige Versammlungsstätte zu bewerten. Der zweigeschossige Bereich auf der Westseite der Halle ist jeweils ebenerdig zugänglich

6.1 Abwehrender Brandschutz

6.1.1 Löschwasserversorgung

§ 2 (5) LBOAVO verlangt, dass zur Brandbekämpfung eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen muss. Welche Löschwassermenge als ausreichend anzusehen ist, hängt von der Lage, Größe und Nutzung sowie brandschutztechnische Unterteilung des Gebäudes ab.

Für die Sporthalle mit Jugendzentrum muss im Umkreis von höchstens 300 m von Objektmitte ein Löschwasserangebot von 1.600 l/min für 2 h Löschzeit zur Verfügung stehen.

Der Löschwasserbedarf wird durch die im öffentlichen Straßenland vorhandenen Hydranten sichergestellt.

6.1.2 Zufahrts- und Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr

Nach § 15 (6) LBO sind zur Durchführung wirksamer Lösch- und Rettungsarbeiten durch die Feuerwehr, geeignete und von öffentlichen Verkehrsflächen erreichbare Aufstell- und Bewegungsflächen für die erforderlichen Rettungsgeräte erforderlich.

Gemäß § 2 (3) LBOAVO ist eine Zufahrt zum Objekt nur dann erforderlich, wenn dieses mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt ist.

Die Sporthalle weist von der Roggenbachstraße einen Abstand von ca. 13,80 m und von der Feldbergstraße von ca. 36,80 m auf. Somit sind auf dem Grundstück keine Zufahrts- und Aufstellflächen für die Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr erforderlich. Als Aufstell- und Bewegungsflächen dienen die Roggenbachstraße und die Feldbergstraße.

Als Zugangsmöglichkeiten in das Objekt dienen die auf allen 4 Seiten vorhandene Ein- und Ausgänge.

6.1.3 Steigleitungen „trocken“

Da das es sich bei der Sporthalle um eine erdgeschossige Halle handelt, ist die Installation einer Trockensteigleitung nicht erforderlich.

6.1.4 Löschwasserrückhaltung

Auf Grund der Nutzung des Objektes als Versammlungsstätte ist eine Löschwasserrückhaltung im Brandfall entsprechend der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie nicht erforderlich.

6.2 Baulicher Brandschutz

6.2.1 Brandabschnitte

Gemäß § 7 (1) LBOAVO sind innere Brandwände zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in einem Abstand von höchstens 40 m erforderlich. Daraus ergibt sich eine maximal zulässige Brandabschnittsgröße von 1.600 m².

Entsprechend den Planunterlagen weist das Objekt von Nord nach Süd eine maximale Breite von ca. 49 m und von Ost nach West eine größte Länge von ca. 73 m auf.

Dies bedeutet eine Überschreitung der nach LBOAVO höchstzulässigen Länge von 40 m um ca. 9 m von Nord nach Süd und von ca. 33 m von Ost nach West.

Da es sich hier um einen Sonderbau handelt, können nach § 38 (1) LBO zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) LBO besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen zugelassen werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung der baulichen Anlage oder Räume nicht bedarf.

Da es sich hier um eine reine Sporthalle handelt und der Jugendbereich gegenüber dieser brandschutztechnisch in feuerbeständiger Qualität abgetrennt ist, wird der Überschreitung der nach LBOAVO höchstzulässigen Länge von ca. 9 m und ca. 33 m zugestimmt.

Eine Aussage hierzu wird auch im Kapitel Abweichungen getroffen.

6.2.2 Brand- und Rauchschutzbereiche

Der Hallenneubau unterteilt sich in zwei Brandschutzbereiche und mehrere Rauchschutzbereiche.

Die Unterteilung erfolgt durch feuerbeständige Wände und feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse (T 30-RS).

6.2.3 Flucht- und Rettungswege

6.2.3.1 Führung der Rettungswege

Nach § 7 VStättVO müssen Rettungswege ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen. Zu den Rettungswegen von Versammlungsstätten gehören insbesondere die frei zu haltenden Gänge und Stufengänge, die Ausgänge aus Versammlungsräumen, die notwendigen Flure und notwendigen Treppen, die Ausgänge ins Freie, Außentreppen sowie die Rettungswege im Freien auf dem Grundstück.

Jedes Geschoss oder Ebene muss mindestens zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege haben. Für Tribünen gilt dies entsprechend.

Der Jugendbereich verfügt über zwei bauliche Rettungswege auf der Westseite direkt ins Freie. Weiterhin sind zusätzliche Ausgänge ins Freie vorhanden.

Die Sporthalle verfügt auf der Nord, Ost, Süd und Westseite über Ausgänge ins Freie.

Vom Spielfeld sind drei Ausgänge die als Rettungswege dienen zugänglich.

- Der erste Rettungsweg führt über die nordöstliche Umkleidekabine in den Flur auf der Nordseite und von da zum Ausgang auf der Ostseite.
- Der zweite Rettungsweg führt auf der Nordseite über eine Schleuse in den Flur und von da zum Ausgang auf der Nordseite. Der Flur auf der Nordseite ist gegenüber der Umkleide und der Schleuse brandschutztechnisch abgetrennt.
- Der dritte Rettungsweg führt über eine Schleuse auf der Südseite zu einer Außentreppe die auf die höhergelegene Geländeoberfläche führt.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, kann das Spielfeld in drei Einzelfelder unterteilt werden. Dies erfolgt durch mobile Hallentrennwände. Auch bei Unterteilung ist von jedem Einzelfeld der erste Rettungsweg zum Flur auf der Nordseite gewährleistet. Um den Zugang von jedem Einzelfeld zum Rettungsweg auf der Südseite zu gewährleisten sind die im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführten Maßnahmen umzusetzen.

Für die Tribüne auf der Nordseite stehen ebenfalls drei Rettungswege zur Verfügung.

- Der erste Rettungsweg führt über die auf der Nordseite zwischen den Achsen 10-12 befindliche Treppe auf die untere Ebene und von dort über den Ausgang auf der Ostseite ins Freie.
- Der zweite Rettungsweg führt über die auf der Nordseite zwischen den Achsen 5-7 befindliche Treppe auf die untere Ebene und von dort über den Ausgang auf der Nordseite ins Freie.
- Der dritte Rettungsweg führt über die in der Achse 1 im Bereich der Achse A befindliche Tür zur Terrasse auf der Westseite und von da auf die Geländeoberfläche zur Roggenbachstraße.

Der Eingangsbereich mit Gastronomie verfügt über zwei bauliche Rettungswege. Als erster Rettungsweg dient der Haupteingang und als weiter Rettungswege dienen die Ausgänge in Achse 1 zur Westseite.

Die Rettungswege und Ausgänge müssen durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein. Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.3.2 Bemessung der Rettungswege

Die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum, dem Spielfeld oder von der Tribüne darf nicht länger als 30 m sein. Bei mehr als 5m lichte Höhe ist je 2,5 m zusätzlicher lichten Höhe eine Verlängerung der Entfernung um 5 m zulässig. Über dem Spielfeld beträgt die lichte Höhe über 7 m. Somit ist hier eine Länge bis zu 35 m zulässig.

Entsprechend den Darstellungen in den Planunterlagen wird die Entfernung von 30 m bis zu einem Ausgang ins Freie von der Tribüne und 35 m vom Spielfeld eingehalten.

Die Breite der Rettungswege ist nach der größtmöglichen Personenzahl zu bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss mindestens 1,20 m betragen. Staffelungen sind nur in Schritten von 0,60 m zulässig.

Auf der Tribüne sind drei Sitzblöcke mit jeweils 5 Sitzreihen dargestellt. Es sind somit entsprechend § 1 (2) VStättVO von ca. 430 Sitzplätzen auszugehen. Weiterhin können sich noch Stehplätze angeordnet werden. Da es sich hier um eine reine Sportstätte handelt und somit nur Besucher bei öffentlichen Sportveranstaltungen anwesend sind, kann hier von einer Besucherzahl von höchstens 800 Besuchern ausgegangen werden. Die Gesamtausgangsbreite müsste somit 4,8 m betragen.

Auf der unteren Ebene sind 3 Ausgänge ins Freie mit jeweils 2 m Breite vorhanden, dies entspricht 900 Personen. Auf der oberen Ebene befinden sich zwei Ausgänge mit 1 m und der Haupteingang mit 2,4 m. Dies entspricht einer Personenzahl von 600 Personen.

Insgesamt könnten sich somit ca. 1.500 Personen gleichzeitig in der Sporthalle aufhalten.

Die Rettungswegsituation ist mit den geplanten Ausgängen als ausreichend zu bewerten.

6.2.4 Feuerwiderstanddauer der Bauteile

Da es sich bei dem Objekt um einen Sonderbau nach § 38 (2) LBO handelt dessen Fußboden des obersten Aufenthaltsbereiches, hierbei handelt es sich um die Tribüne, weniger als 7 m über der Geländeoberfläche liegt aber die Nutzungseinheit mehr als 400 m² Grundfläche aufweist, ist das Objekt nach § 2 (4) Nr. 5 LBO in die **Gebäudeklasse 3** einzustufen.

Weiterhin sind die Anforderungen der VStättVO zu beachten.

6.2.4.1 Tragkonstruktion

Entsprechend § 3 (1) VStättVO müssen tragende und aussteifende Bauteile, wie Wände, Stützen und Decken, feuerbeständig, in erdgeschossigen Versammlungsstätten mindestens feuerhemmend sein.

Die tragende Konstruktion der neuen Halle wird entsprechend den Plandarstellungen aus Holz und Stahlbeton errichtet. Es handelt sich hier zum Teil um Stahlbetonwände, Stahlbetonstützen und Holzstützen die eine Feuerwiderstandsdauer von 30 min aufweisen.

Die tragenden Wände der unteren Ebene, es handelt sich hier um den Jugendbereich, die Lagerbereiche und die Garderoben unter der Bühne werden aus Stahlbeton in feuerbeständiger Qualität (F 90) ausgeführt. Diese Aussage trifft auch für den Technikbereich und den Geräteraum die im Süden an die Halle angrenzen zu.

Bei der Tragkonstruktion der Halle handelt es sich um Stahlbeton- und Holzstützen. Da diese ausschließlich für das Dachtragwerk der Halle dienen ist hier entsprechend der VStättVO eine feuerhemmende Ausführung ausreichend.

Eine Aussage zur tragenden Konstruktion wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.4.2 Decken / Unterdecken

Nach § 3 (4) VStättVO müssen Räume mit besonderen Brandgefahren, wie Werkstätten, Magazine und Lagerräume, sowie Räume unter Tribünen und Podien, feuerbeständige Trennwände und Decken haben.

Wie bereits beschrieben werden die Trennwände der Lagerbereiche und Umkleideräume unter der Tribüne als Stahlbetonwände in feuerbeständiger Qualität ausgeführt. Dies trifft auch für die Trennwände zwischen dem Jugendbereich und der Sporthalle zu.

Die Decken werden ebenfalls als Stahlbetonwände in feuerbeständiger Qualität ausgeführt. Somit werden hier die Anforderungen der VStättVO erfüllt.

Siehe hierzu auch im Kapitel Brandschutzanforderungen.

Unterdecken und Bekleidungen an Decken in Versammlungsräumen müssen nach § 5 (3) VStättVO aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Entsprechend den Planunterlagen ist für die Halle eine Lammelendecke vorgesehen.

Eine Aussage zu Unterdecken wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.4.3 Außenwände

Eine Anforderung der Außenwände bezüglich Brandwandqualität nach § 7 (1) LBOAVO ist nicht erforderlich, da der Abstand zur Grundstücksgrenze mehr als 2,5 m und zu Gebäuden auf dem Grundstück mehr als 5 m beträgt.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen nach § 5 LBOAVO aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie sind unterhalb der Hochhausgrenze aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, werden die Außenwände aus Holz bestehen. Die sich hieraus ergebenen Anforderungen werden im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

6.2.4.4 Trennwände

Nach § 6 LBOAVO sind zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren, Trennwände erforderlich. Die Trennwände müssen als raumabschließende Bauteile die Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein.

Die Trennwände der Lagerbereiche und Umkleideräume unter der Tribüne sowie vom Jugendbereich zur Sporthalle werden, wie bereits erwähnt, als Stahlbetonwände in feuerbeständiger Qualität ausgeführt.

Auch die Trennwände der einzelnen Technikbereiche werden in feuerbeständiger Qualität aus Stahlbeton ausgeführt.

Die Trennwand des Flures auf der Nordseite der Halle wird zum Schutz des Rettungsweges gegenüber dem Umkleidebereich mit Spielfeld in feuerbeständiger Qualität ausgeführt. Die Öffnungen in dieser Wand werden mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen (T 30-RS) versehen. Somit sind die Rettungswege von der Tribüne über den Flur bei einem Brandereignis in einem Umkleideraum oder auf der Spielfläche vor einer Rauch- und Brandeinwirkung geschützt.

Im Geräteräum sind die Sportgeräte untergebracht um die Halle als Sporthalle nutzen zu können. Der Geräteraum ist der Halle zu zuordnen. Es müssen somit keine Brandschutzanforderungen an die Abtrennung des Geräteraumes gegenüber der Halle gestellt werden.

Auch an die in den Planunterlagen dargestellten Trennwände aus Gipskarton müssen keine Anforderungen gestellt werden.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, soll die neue Halle durch mobile Hallentrennwände (Vorhänge), in drei Felder unterteilt werden. Da die Vorhänge als Raumabschluss der einzelnen Felder dienen, müssen sie, wie Wandbekleidungen oder Dekorationen mindestens schwerentflammbar (B1) ausgeführt sein. Siehe im Kapitel Brandschutzanforderungen.

6.2.4.5 Bekleidungen

Bekleidungen an Wänden in Versammlungsräumen müssen nach § 5 (2) VStättVO aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen bestehen. In Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m² Grundfläche genügen geschlossene nicht hinterlüftete Holzbekleidungen.

Da die Sporthalle, ausgenommen hiervon ist der Jugendbereich, Umkleideräume, Technik- und Lagerräume sowie der Geräteraum, als ein Versammlungsraum zu bewerten ist müssen die Prallwände der Spielfläche mindestens schwerentflammbar ausgeführt werden. Eine Ausführung der Prallwände in B2 Qualität (normalentflammbar) ist nicht zulässig.

Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.4.6 Bodenbeläge

Im nördlichen Flur müssen Bodenbeläge, da über diesen hier die Rettungswege von der Tribüne, vom Spielfeld und aus den Umkleidekabinen führen, mindestens schwerentflammbar (B1) sein.

An die übrigen Bodenbeläge werden aus brandschutzfachlicher Sicht keine Anforderungen gestellt.

6.2.4.7 Treppen

Nach § 10 (3) LBOAVO müssen tragende Teile notwendiger Treppen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen oder feuerhemmend sein.

Entsprechend § 8 VStättVO müssen notwendige Treppen feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Diese Aussage trifft für die beiden inneren Treppen, die zur Erschließung der Tribüne dienen, zu. Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen

Treppenstufen dürfen nicht unmittelbar hinter einer Tür beginnen, die in Richtung der Treppe aufschlägt. Zwischen Treppe und Tür ist in diesen Fällen ein Treppenabsatz anzuordnen, der mindestens so tief sein muss, wie die Tür breit ist.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, erfüllen die beiden Treppen sowie die Außentreppen die Anforderungen nach § 10 LBOAVO.

Weitergehenden Anforderungen werden im Kapitel Brandschutzanforderungen ausgeführt.

Die Außentreppe an der Ostseite sowie die Außentreppe auf der Südseite müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

6.2.4.8 Treppenräume

Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss eines Gebäudes muss nach § 28 LBO über mindestens eine notwendige Treppe zugänglich sein. Diese muss in einem eigenen (notwendigen) Treppenraum liegen.

Jeder notwendige Treppenraum muss nach § 11 (2) LBOAVO an einer Außenwand liegen und einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Innenliegende notwendige Treppenräume sind zulässig, wenn ihre Nutzung ausreichend lang nicht durch Raucheintritt gefährdet werden kann.

Bei der Tribünenebene handelt es sich um kein Geschoss entsprechend der LBO. Somit müssen diese Treppen nicht in einem notwendigen Treppenraum liegen. Auf der unteren Ebene ist der Flurbereich in dem die Treppen enden gegenüber der Halle, wie bereits erwähnt, brandschutztechnisch abgetrennt.

Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Abweichungen getroffen.

6.2.4.9 Flure

Nach § 28 (3) LBO müssen 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, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Der Flur auf der Nordseite ist der Tribüne, da er mit dieser in offener Verbindung steht, zu zuordnen.

Dies stellt eine Abweichung nach § 12 LBOAVO dar.

Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Abweichungen getroffen.

6.2.4.10 Aufzüge

Wie im § 28 LBO ausgeführt, müssen Aufzüge betriebs- und -brandsicher sein. Sie sind so zu errichten und anzuordnen, dass die Brandweiterleitung ausreichend lange verhindert wird und bei ihrer Benutzung Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Hierzu müssen Aufzüge im Innern von Gebäuden nach § 14 LBO eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern.

Aufzüge ohne eigenen Fahrschacht sind innerhalb eines notwendigen Treppenraumes, ausgenommen in Hochhäusern, zulässig.

Da der Aufzug zwei miteinander in offener Verbindung stehende Ebenen verbindet muss er über keinen Aufzugsschacht verfügen.

Weitergehende Maßnahmen sind im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

6.2.4.11 Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen, raumlufttechnische Anlagen und Warmluftheizungen müssen nach § 30 LBO betriebssicher und brandsicher sein. Sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Entsprechend § 15 LBOAVO müssen Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe aus nicht-brennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, werden die Lüftungsgeräte auf das Dach der Sporthalle montiert.

Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.4.12 Leitungsanlagen

Nach § 31 LBO müssen Leitungen, Installationsschächte und -kanäle brandsicher sein. Sie sind so zu errichten und anzuordnen, dass die Brandweiterleitung ausreichend lange verhindert wird.

Gemäß § 16 (1) LBOAVO dürfen Leitungen, Installationsschächte und -kanäle durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Entsprechend Ziffer 4.1.2 LAR müssen Leitungsdurchführungen gemäß dem Feuerwiderstand des entsprechenden Bauteils durch das sie geführt sind, abgeschottet werden.

Eine Aussage hierzu wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.2.4.13 Heizung

Feuerungsanlagen und Abgasanlagen (Feuerungsanlagen) müssen nach § 32 LBO betriebs- und brandsicher sei.

Entsprechend § 5 FeuVO dürfen Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW nur in Räumen aufgestellt werden,

1. die nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren sowie zur Lagerung von Brennstoffen,
2. die gegenüber anderen Räumen keine Öffnungen, ausgenommen Öffnungen für Türen, haben,
3. deren Türen dicht- und selbstschließend sind und
4. die gelüftet werden können.

Die Heizung befindet sich in einem brandschutztechnisch abgetrennten Raum der die oben genannten Anforderungen im Wesentlichen erfüllt.

Einzelheiten werden im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

6.2.4.14 Dächer

Entsprechend § 4 VStättVO müssen Tragwerke von Dächern, die den oberer Abschluss von Räumen der Versammlungsstätte bilden oder die von diesen Räumen nicht durch feuerbeständige Bauteile getrennt sind, feuerhemmend sein.

Entsprechend den Planunterlagen wird das Haupttragwerk des Daches aus Holzleimbindern bestehen. Die Abmessungen betragen über dem Spielfeldbereich und Tribüne 24/190-240 cm, über dem Gang Tribüne 16/30 cm und über dem Eingangsbereich mit Gastronomie 20/74 cm.

Siehe hierzu das Kapitel Brandschutzanforderungen.

Das Dach wird als Trapezblechdach mit Wärmedämmung ausgeführt. In das Dach werden, wie in den Planunterlagen dargestellt, Oberlichter mit integrierten Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (RWA) eingebaut. Die lichtdurchlässige Fläche der Oberlichter und die RWA werden aus Kunststoff bestehen. Es handelt sich hier um Kunststoff der Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar).

Gemäß § 4 (3) VStättVO dürfen Baustoffe nicht brennend abtropfen. Lichtdurchlässige Dachflächen müssen

- schwerentflammbar sein bei Versammlungsstätten mit automatischen Feuerlöschanlagen,
- nichtbrennbar sein bei Versammlungsstätten ohne automatische Feuerlöschanlagen.

Lichtdurchlässige Dachflächen müssen bruchsicher sein.

Entsprechend der Forderung der VStättVO müssten die lichtdurchlässigen Flächen der Oberlichter aus nichtbrennbaren Baustoff bestehen.

Somit ist hier eine Abweichung vorhanden, die im Kapitel Abweichungen begründet wird. Aus brandschutzfachlicher Sicht wird der Abweichung zugestimmt. Details hierzu werden noch im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

6.3 Technischer Brandschutz

6.3.1 Rauchableitung

Nach § 16 (2) 3. VStättVO müssen bei einer Fläche der Versammlungsstätte von mehr als 1.000 m² für die Entrauchung Rauchabzugsanlagen vorhanden sein. Sie müssen so bemessen sein, dass sie eine raucharme Schicht von mindestens 2,50 m auf allen zu entrauchenden Ebenen ermöglichen.

Für die Halle mit Tribüne und Eingangsbereich erfolgt die Rauchabführung im Brandfall über RWA im Dach. Über diese RWA erfolgt auch die Rauchabführung aus den Umkleideräumen.

Für das Jugendzentrum erfolgt die Rauchabführung über die in den Außenwänden vorhandenen Fenster.

Der Technikbereich auf der Südseite der Halle kann im Brandfall über die offene Treppe entraucht werden.

Als Zuluftöffnungen dienen die in die Halle führenden Türen

Die Rauchableitung für die Halle und das Jugendzentrum ist als ausreichend zu bewerten.

6.3.2 Feuerlöscheinrichtungen

Die Sporthalle ist entsprechend § 19 (1) VStättVO mit geeigneten Feuerlöschern in ausreichender Zahl auszustatten. Die Feuerlöscher sind gut sichtbar und leicht zugänglich anzubringen.

Auch das Jugendzentrum ist mit Feuerlöschern auszustatten.

Die Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten werden im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

Weiterhin müssen entsprechend § 19 (2) VStättVO in Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche Wandhydranten in ausreichender Zahl gut sichtbar und leicht zugänglich an geeigneten Stellen angebracht sein.

Auch wenn die Sporthalle eine Fläche von mehr als 1.000 m² aufweist sind Wandhydranten hier nicht vorgesehen.

Aus brandschutzfachlicher Sicht wird dem Verzicht von Wandhydranten zugestimmt, da es sich hier um eine reine Sporthalle handelt in der keine anderen Veranstaltungen stattfinden. Weiterhin setzt eine sichere Handhabung von Wandhydranten im Brandfall ein mit dem Umgang mit Wandhydranten geschultes Personal voraus. Dies ist bei der Nutzung als Sporthalle nicht gegeben.

Die Abweichung wird im Kapitel Abweichungen begründet.

6.3.3 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß § 15 Abs. 1 VStättVO muss in Versammlungsstätten eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein die so beschaffen ist, dass sich Besucher und Betriebsangehörige auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu öffentlichen Verkehrsflächen hin gut zurechtfinden können.

Eine detaillierte Aussage wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

6.3.4 Sicherheitsstromversorgung

Entsprechend § 14 Abs. 1 VStättVO müssen Versammlungsstätten eine Sicherheitsstromversorgungsanlage haben, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere der

1. Sicherheitsbeleuchtung,
2. Rauchabzugsanlagen,
3. Brandmeldeanlagen,
4. Alarmierungsanlagen.

Wie im Plan dargestellt ist im Technikbereich ein Batterieraum für die Sicherheitsstromversorgung vorgesehen.

Details hierzu werden im Kapitel Brandschutzanforderungen aufgeführt.

6.3.5 Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen

Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche müssen nach § 20 VStättVO Brandmeldeanlagen mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern haben. Weiterhin müssen Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen vorhanden sein, mit denen im Gefahrenfall Besucher und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können.

Siehe hierzu im Kapitel Brandschutzanforderungen.

Nach § 20 (3) VStättVO müssen in Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche zusätzlich zu den örtlichen Bedienungsvorrichtungen zentrale Bedienungsvorrichtungen für Rauchabzugs-, Feuerlösch-, Brandmelde-, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen in einem für die Feuerwehr leicht zugänglichen Raum (Brandmelder- und Alarmzentrale) zusammengefasst werden.

Auch wenn die Sporthalle eine Gesamtfläche von mehr als 1.000 m² aufweist, kann auf einen solchen Raum verzichtet werden. Die Halle ist gut übersichtlich und besteht nicht aus mehreren Versammlungsräumen.

Eine detaillierte Aussage wird im Kapitel Brandschutzanforderungen getroffen.

7 Abweichungen

Hier wird von technischen Anforderungen der LBO bzw. LBOAVO und weiterer Vorschriften gemäß der Aufstellung in der nachfolgenden Tabelle abgewichen. Diesen **Abweichungen** wird gemäß den Ausführungen im vorliegenden Brandschutzgutachten zugestimmt.

Das Baurechtsamt wird gebeten, diese **Abweichungen** aufgrund des § 56 (1) LBO zuzulassen. Hier heißt es sinngemäß, dass **Abweichungen** von technischen Bauvorschriften zuzulassen sind, wenn dem Zweck dieser Vorschriften auf andere Weise entsprochen wird.

Weiterhin gestattet § 38 (1) LBO Erleichterungen bei Sonderbauten, sofern es einer Einhaltung von Vorschriften der besonderen Art und Nutzung nicht bedarf (siehe Kapitel 3).

1.
Anforderung
Nach § 7 LBOAVO sind zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude Brandwände in einem Abstand von höchstens 40 m erforderlich.
Art der Abweichung
Von Nord nach Süd wird der Abstand um ca. 9 m und von Ost nach West um ca. 33 m überschritten.

Begünstigende Situation / Kompensation
- Nach § 38 (1) LBO dürfen zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) LBO besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen zugelassen werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung der baulichen Anlage oder Räume nicht bedarf. - Frühzeitige Alarmierung der Personen durch die automatische Brandmeldeanlage. Somit erfolgt durch das Lehrpersonal und die Vereine eine sofortige geordnete Räumung - Ausreichende bauliche Rettungswege und Einhaltung der Rettungsweglängen. - Ausführung der tragenden Konstruktion in feuerhemmender Qualität. - Feuerbeständige Abtrennung des Jugendzentrums gegenüber der Sporthalle. - Sporthalle und Jugendzentrum haben eigenständige, voneinander baulich getrennte Rettungswege.

2.
Anforderung
Gemäß § 28 (2) LBO muss jede notwendige Treppe zur Sicherstellung des Rettungsweges in einem eigenen Treppenraum liegen.
Art der Abweichung
Die beiden Treppen von der Tribüne zur unteren Ebene verfügen über keinen eigenen Treppenraum.
Begünstigende Situation / Kompensation
- Von jeder Stelle der Tribüne wird ein Ausgang in einer Entfernung von nicht mehr als 30 m erreicht. - Die untere Ebene mit den Ausgängen ist gegenüber der Halle, wie in den Planunterlagen dargestellt, brandschutztechnisch abgetrennt. - Frühzeitige Alarmierung der Personen durch die automatische Brandmeldeanlage. Somit erfolgt durch den Veranstalter eine sofortige geordnete Räumung. - Offene Sichtverbindung zwischen Tribüne und Spielfläche und Eingangsbereich. - Ausführung der tragenden Konstruktion in feuerhemmender Qualität - Der Flur ist der Tribüne zugeordnet

3.
Anforderung
Nach § 28 (3) LBO müssen 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, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Sie müssen die Anforderungen des § 12 LBOAVO erfüllen.
Art der Abweichung
Der Flur steht mit der Tribüne über Deckenöffnungen und den beiden Treppen in brandschutztechnisch ungeschützter Verbindung. Eine Unterteilung in Rauchabschnitte mit einer Länge von höchstens 30 m ist ebenfalls nicht vorhanden.
Begünstigende Situation / Kompensation
- Der Flur ist gegenüber der Halle, wie in den Planunterlagen dargestellt, brandschutztechnisch abgetrennt. - Frühzeitige Alarmierung der Personen durch die automatische Brandmeldeanlage. Somit erfolgt durch den Veranstalter eine sofortige geordnete Räumung der Mehrzweckhalle. - Der Flur ist der Tribüne zugeordnet.

- Offene Sichtverbindung zwischen Tribüne und Spielfläche und Eingangsbereich.
- Ausreichende bauliche Rettungswege direkt ins Freie.
- Von jeder Stelle der Tribüne wird ein Ausgang in einer Entfernung von nicht mehr als 30 m erreicht.
- Ausführung der tragenden Konstruktion in feuerhemmender Qualität.

4.

Anforderung

Gemäß § 19 (2) VStättVO müssen Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen mit insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche Wandhydranten haben.

Art der Abweichung

Auf die Ausstattung mit Wandhydranten wird verzichtet

Begünstigende Situation / Kompensation

- Nicht unterwiesene Nutzer in der Handhabung von Wandhydranten (wechselnde Nutzer durch Schulsport u. Vereine))
- Frühzeitige Alarmierung der Personen durch die automatische Brandmeldeanlage. Somit erfolgt durch die Sportlehrer und Trainer der Verweine eine sofortige geordnete Räumung der Sporthalle.
- Höhere Ausstattung der Halle mit Feuerlöschern und somit bessere Löschmöglichkeit durch Laien von Entstehungsbränden.

5.

Anforderung

In Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1000 m² Grundfläche müssen, entsprechend § 20 (3) VStättVO zusätzlich zu den örtlichen Bedienungsvorrichtungen zentrale Bedienungsvorrichtungen für Rauchabzugs-, Feuerlösch-, Brandmelde- und Alarmierungs-, insbesondere Sprachalarmanlagen, in einem für die Feuerwehr leicht zugänglichen Raum (Brandmelder- und Alarmzentrale) zusammengefasst werden.

Art der Abweichung

Ein separater Raum für die Feuerwehr ist nicht vorgesehen.

Begünstigende Situation / Kompensation

- Die Brandmeldeanlage wird über eine Unterzentrale verfügen die auf die Brandmeldezentrale der Schule aufgeschaltet wird.
- Der Standort des FIZ, Handauslösungen RWA sowie der Sprachalarmanlage wird in der Ausführungsplanung mit dem Kreisbrandmeister und der örtlichen Feuerwehr abgestimmt.
- Bei der Sporthalle handelt es sich um einen zusammenhängenden Versammlungsraum.
- Das Jugendzentrum bildet einen eigenen in feuerbeständiger Qualität abgetrennten Brandschutzbereich.

5.

Anforderung

Nach § 4 (3) VStättVO müssen lichtdurchlässige Dachflächen nichtbrennbar sein.

Art der Abweichung

Die lichtdurchlässigen Dachflächen (Oberlichter) werden aus Kunststoff bestehen.

Begünstigende Situation / Kompensation
- Die Kunststoffe sind schwerentflammbar (B1) und tropfen im Brandfall nicht brennend ab. - Die Kunststoffelemente dienen, da sie bei einer Temperatur < 300 C° aufschmelzen als Wärmeabzugsflächen..

8 Risikoanalyse

Die Planung der Sporthalle mit Jugendzentrum erfüllt im Wesentlichen die Anforderungen der VStättVO. Die vorhandenen Abweichungen von der VStättVO sind im Kapitel Abweichung aufgeführt und begründet unter welchen Voraussetzungen man diesen zustimmen kann.

Bei der Sporthalle ist zu berücksichtigen, dass es sich eine Sportstätte mit geringem Besucherverkehr handelt. Sie wird zum Schul- und Vereinssport genutzt.

Für die Nutzer stehen ausreichend Rettungswege im Gefahrenfall zur Verfügung.

Durch die vorhandene Brandmeldeanlage wird ein Brand bereits in der Entstehungsphase erkannt, wodurch eine frühzeitige Alarmierung der Gebäudenutzer und der Feuerwehr erfolgt. Die Feuerwehr ist somit in der Lage, einen schnellen und effektiven Löschangriff durchzuführen. Eine Brandausbreitung von der Sporthalle auf das Jugendzentrum und umgekehrt ist, auf Grund der brandschutztechnischen Abtrennung unwahrscheinlich.

Mit den vorhandenen Zufahrten und der Wasserversorgung im öffentlichen Bereich, sind für die Feuerwehr im Brandfall gute Löschangriffsvoraussetzungen vorhanden.

Im Brandfall ist eine ausreichende Sicherheit für die Gebäudenutzer und für die Einsatzkräfte der Feuerwehr vorhanden.

9 Brandschutzanforderungen

1. Die feuerhemmende Ausführung der Haupttragkonstruktion, Stützen und Dachbinder ist durch den Statiker zu bestätigen.

2. Die Wand zwischen dem Flur auf der Nordseite und den Umkleidebereichen ist, wie im Brandschutzplan dargestellt in feuerbeständiger Qualität auszuführen. Die feuerbeständige Qualität ist durch den Statiker zu bestätigen.

3. Die Umkleidekabinen, WC und der Putzraum sind gegenüber der Tribüne, wie in den Plänen dargestellt, feuerbeständig abzutrennen.

4. Die Türen in der unter Ziffer 2 aufgeführten Wand sind, wie in den Brandschutzplänen dargestellt, als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (T 30-RS) auszuführen.

5. Die Holzstützen der Haupttragkonstruktion sind in den Umkleidebereichen feuerbeständig zu verkleiden.

6. Die Hallentrennwände (Vorhänge) zur Unterteilung der Spielfelder müssen eine schwerentflammbare Qualität (B1) aufweisen.

7. Die Hallentrennwände müssen auf der Südseite über Durchgänge verfügen, so dass der Ausgang auf der Südseite bei geschlossenen Hallentrennwänden erreichbar ist.

8. Die Rettungswege und Notausgänge sind mit hinterleuchteten Hinweiszeichen nach DIN ISO 7010 zu kennzeichnen. Diese Forderung trifft auch für das Jugendzentrum zu.

   Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben des Elektroplaners zu erfolgen.

9. Innerhalb der Rettungswege ist bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung eine Leuchtstärke von mindestens 1 Lux zu gewährleisten. Diese Forderung trifft auch für das Jugendzentrum zu.

   Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben des Elektroplaners zu erfolgen.

10. Die Sicherheitsrelevanten Systeme, wie

    - Sicherheitsbeleuchtung,
    - Rettungswegkennzeichnung,
    - Alarmierungseinrichtung,
    - Brandmeldeanlage und
    - Rauchabzüge,

    müssen über eine Sicherheitsstromversorgung verfügen.

    Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben des Elektroplaners zu erfolgen.

11. Die Rasterdecke in der Sporthalle muss aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

12. Im Jugendzentrum müssen die Unterdecken aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen (B1) bestehen.

13. Die Prallwände in der Sporthalle müssen aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen (B1) bestehen.

    Die Unterkonstruktionen, Halter und Befestigungen müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

14. Die Tür zwischen Heizung und dem Hausanschlussraum muss dicht und selbstschließend ausgeführt sein.

15. Am Zugang zum Aufstellraum für die Heizung ist ein deutlich sichtbarer Notausschalter anzubringen.

16. Die Tür zwischen dem Batterieraum und dem Elektroraum ist als feuerhemmende und selbstschließende Tür (T 30) auszuführen.

17. Die Kunststoffelemente der Oberlichter müssen im Brandfall nicht brennend abtropfen.

18. Die nichttragenden Außenwände müssen, da sie mit Holzwerkstoffen ausgeführt werden, eine feuerhemmende Qualität aufweisen.

19. Die Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Unterkonstruktionen schwerentflammbar (B1) ausgeführt sein. Dämmstoffe müssen nichtbrennbar (A1) sein.

20. Die Bedachung muss gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein und die Brandweiterleitung verhindern.

    Die Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen (A1) bestehen.

21. Von der Firma die die RWA einbaut ist der Nachweis zu erbringen, dass über der Tribüne und dem Eingangsbereich eine raucharme Schicht von 2,5 m im Brandfall über dem Fußboden gewährleistet wird.

22. Die beiden Treppen von der Tribüne zur unteren Ebene müssen geschlossenen Trittstufen haben, feuerbeständig sein und auf beiden Seiten festen und griffsicherer Handläufe ohne freie Enden haben. Die Handläufe sind über die Treppenabsätze fortzuführen.

23. Am Zugang zum Aufzug ist ein deutlich sichtbarer Hinweis anzubringen „Aufzug im Brandfall nicht benutzten“.

24. Die Lüftungsanlagen müssen der LüAR entsprechen. Es sind die Vorgaben des Lüftungsplaners zu beachten.

25. Die Sporthalle mit Jugendzentrum ist mit einer flächendeckenden automatischen Brandmeldeanlage auszustatten. Diese soll auf die vorhandene Brandmeldezentrale im bestehenden Schulgebäude aufgeschaltet werden.

    Die Ausführung hat entsprechend der DIN 14675 zu erfolgen.

    Einzelheiten bezüglich der Aufschaltung und weitergehende Maßnahmen sind mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.

    Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben des Elektroplaners in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr zu erfolgen.

26. Die MZH muss über eine Lautsprecheranlage verfügen über die im Gefahrenfall an die Nutzer Anweisungen erteilt werden können.

    Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben des Elektroplaners in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr zu erfolgen.

27. Der Aufstellort für die FIZ bzw. Feuerwehrunterzentrale, Handauslösungen RWA und Sprachdurchsage sind mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.

28. Bei der Verlegung von Elektroleitungen und Rohrleitungen ist die LAR zu beachten.

29. Werden durch die in den Brandschutzplänen farbig dargestellten Wände Leitungen geführt, sind diese entsprechend dem dargestellten Feuerwiderstand der Wände fachgerecht zu schotten.

    Details sind bei der Ausführungsplanung und Bauausführung festzulegen.

30. Deckendurchführungen sind in feuerbeständiger Qualität zu schotten.

    Details sind bei der Ausführungsplanung und Bauausführung festzulegen.

31. Vertikale Installationsschächte sind in feuerbeständiger Qualität auszuführen.

32. In jedem Geschoss sind Feuerlöscher die für die Brandklasse A geeignet sein müssen, gut sichtbar und leicht zugänglich vorzuhalten.

Der Griff des Feuerlöschers sollte sich zwischen 0,8 m und 1,2 m über dem Fußboden befinden.

Die nachfolgend aufgeführten Mindestlöschmitteleinheiten (LE) sind in jedem Geschoss, gleichmäßig verteilt, vorzuhalten.

- Untergeschoss:
  Spielfeld, Umkleide, Geräteraum, Technik und Flur 60 LE
  Jugendzentrum 21 LE
- Erdgeschoss:
  Eingangsbereich mit Gastronomie 15 LE
  Tribüne 18 LE

Für den Gastronomiebereich sind, wenn gebraten oder frittiert wird, ein Fettbrandlöscher mit 6 LE und eine Löschdecke vorzuhalten.

Für elektrische Betriebsräume werden CO_2 Löscher empfohlen. Sie sollten mindestens über 6 Löschmitteleinheiten verfügen.

33. Der nördliche Flur über den die Rettungswege von der Tribüne führen ist frei von jeglichen Brandlasten zu halten. Einbauten müssen nichtbrennbar sein und unverrückbar befestigt werden. Es ist eine Rettungswegbreite von den Treppen bis zu den Ausgängen von mindestens 1,20 m sicherzustellen.

34. Sollen Türen, die selbstschließend sein müssen, aus organisatorischen oder betrieblichen Gründen ständig offengehalten werden, dürfen hierzu nur bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen verwendet werden, die bei Rauchauftritt ein selbstständiges Schließen der Türen bewirken.

35. Für die Sporthalle und das Jugendzentrum ist eine Brandschutzordnung zu erstellen. Diese ist dem Jugendzentrum und den Vereinen auszuhändigen.

36. Die Sporthalle mit Jugendzentrum muss über eine Blitzschutzanlage verfügen.

37. An den Übergängen von den Gängen der Halle zum Flur auf der Nordseite sind Flucht- und Rettungspläne anzubringen. Sie müssen der DIN ISO 23601 entsprechen.

38. Für das Gesamtobjekt ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu fertigen. Ein Exemplar ist der örtlichen Feuerwehr zu übergeben.

39. Erforderlichen Maßnahmen für die Löschwasserrückhaltung für den Objektbrand sind mit dem Kreisbrandmeister und der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.

40. Folgende Nachweise sind der Baurechtsbehörde des Landratsamtes Lörrach in Kopie vorzulegen.

    - Übereinstimmungserklärungen für den fachgerechten Einbau der Brandschutztüren durch die ausführende Firma.
    - Übereistimmungserklärung für fachgerechte Abschottung von Leitungsführungen durch die in den Planunterlagen farblich gekennzeichneten Wände.
    - Fachunternehmerbescheinigung und Prüfprotokoll für die Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung.
    - Fachunternehmerbescheinigung und Prüfprotokoll Brandmeldeanlage.
    - Fachunternehmerbescheinung und Prüfprotokoll Rauchabzugsgeräte.
    - Fachunternehmerbescheinung und Prüfprotokoll Lüftungsanlage.
    - Fachunternehmerbescheinung und Prüfprotokoll Blitzschutzanlage
    - Fachunternehmerbescheinung und Prüfprotokoll Alarmierungseinrichtung (Sprachdurchsage)
    - Nachweis der B1 Qualität der Trennvorhänge.

41. Folgende Anlagen sind durch einen anerkannten Sachverständigen nach § 1 Bausachverständigenverordnung auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit prüfen zu lassen.

    - Lüftungsanlage
    - Rauchabzugsanlagen
    - Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
    - Sicherheitsstromversorgungsanlagen einschließlich der angeschlossenen Sicherheitstechnischen Einrichtungen.

    Die Prüfprotokolle sind der Baurechtsbehörde in Kopie zu zusenden.

Wolfgang Grefrath
Dipl.-Ing.
für Brandschutz

Öffentlich bestellter u. vereidigter Brandschutzsachverständiger	Sachbearbeiter Brandschutzingenieur B. Schöbel

Anlagen: Brandschutzpläne

Verteiler: Bauherr und Architekt als PDF und auf dem Planserver „1603 Campus Schopfheim, Ordner Brandschutz“.