Brandschutzkonzept

für das Bauvorhaben

Errichtung einer Fluchttreppe inkl. Außenaufzug und brandschutztechnische Modernisierung der Schule Warnow

Bauherr:	Amt Bützow-Land FB Bauen und Stadtentwicklung Am Markt 1 18246 Bützow
Baugrundstück:	Mühlenstraße 84 18249 Warnow
Aufsteller des Brandschutzkonzeptes:	Hendrik Schneppe, M. Eng. **IS Schwerin Ingenieure GmbH** Werkstraße 104, 19061 Schwerin Tel. 0385 64626-17
Datum:	21.05.2024

1. Vorbemerkungen

- Die Grundschule Warnow mit Hort soll gemäß dem Bauantrag vom 16.05.2024 brandschutztechnisch modernisiert werden. Der 2022 geplante Anbau an der Nordseite des Hauptgebäudes (mit Treppenraum, Aufzuganlage und Kantine) entfällt – stattdessen werden dort ein Außenaufzug und eine Außentreppe (die auch als Rettungsweg für das OG dient) realisiert.
- Verfasser des Bauantrages ist das Architekturbüro „atelier05“, Hauptstraße 48 in 18246 Jürgenshagen.
- Bauherr ist das Amt Bützow-Land, Fachbereich Bauen und Stadtentwicklung, Am Markt 1 in 18246 Bützow.
- Es wird davon ausgegangen, dass von den Fachplanern der Haus- und Anlagentechnik die notwendigen Gesetze, Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik in das gesamtheitliche brandschutztechnische Konzept einbezogen werden.
- Hinweis: Im Zuge der bauaufsichtlichen Prüfung des Brandschutzkonzeptes können sich Änderungen und ggf. höhere Anforderungen an den Brandschutz ergeben.

2. Zugrunde gelegte Verordnungen und Planungsunterlagen

2.1 Gesetze und Verordnungen

- Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), vom 17.April 2023
- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern (VV TB M-V), vom 05.Januar 2023
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015, letzte Änderung vom 26. Juni 2021
- Handlungsempfehlungen zum Vollzug der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern, Stand: Februar 2013
- Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (BASchaulRL M-V), vom 23. März 2009
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (VstättVO M-V), vom 02.Januar 2018
- Lfd. Nr. A 2.2.1.3 der MVV TB; DIN 4102-45:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Stand: Mai 2016

- Lfd. Nr. A 2.2.1.8 der MVV TB; Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagenrichtlinie MLAR), vom 10. Februar 2015, zuletzt geändert am 03.September 2020
- Lfd. Nr. A 2.21.10 der MVV TB; Verordnung über den Bau von Betriebsräumen elektrischer Anlagen (EltBauVO), vom Januar 2009, zuletzt geändert am 22.Februar 2022
- Lfd. Nr. A 2.2.1.11 der MVV TB; Muster- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlage-Richtlinie M-LüAR), vom 29. September 2005, zuletzt geändert am 03.09.2020
- Verordnungen über die Prüfingenieurinnen, Prüfingenieure, Prüfsachverständigen und Prüfung technischer Anlagen (Bauprüfverordnung-BauPrüfVO M-V) vom 14. April 2016
- DIN EN 13 501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, vom Mai 2019
- weitere im Brandschutzkonzept benannte Normen und Richtlinien

2.2 Planungsunterlagen

- Bauantragsunterlagen und Zeichnungen von „atelier05“ mit Datum vom 16.05.2024
- Befundschein zur Brandverhütungsschau vom 17.06.2020 (Herr Eschment)
- Prüfbericht zum Brandschutzkonzept zum Bauvorhaben von 2022, vom 06.10.2023 (Herr Eschment) – mit Prüfauflagen

3. Gebäude- und Vorhabenbeschreibung

3.1 Gebäudebeschreibung

- Baujahr: 1966
- L-förmiger Grundriss mit angebauter Turnhalle
- massive Bauweise (Stahlbetondecken, Mauerwerkswände)
- Schul- und Hortnutzung nur im Erd- und Obergeschoss, Dachraum ohne Nutzung
- Gebäude teilunterkellert mit Hausmeisterwerkstatt, Heizung, Brennstofflager, Fahrrad-, Abstell- und Lagerräume → keine Aufenthaltsräume

3.2 Geplante Nutzung

- bisherige Nutzung: Kita (nur erdgeschossig)
- geplante Nutzung: Grundschule im Erdgeschoss sowie Hort im Obergeschoss
- Personenanzahl: Hort / Schule: 72 - 88 Kinder (Grundschule)
  65 - 70 Kinder (Hort)
  ca. 10 Beschäftigte
- In der Sporthalle finden keine Veranstaltungen mit mehr als 200 Personen statt (keine Anwendung der VStättVO M-V)
- im EG: 4 Klassenräume, 1 Computerraum, Sekretariat, Lehrerzimmer, WCs
- im OG: 3 Horträume, 1 Kunst- und Werkraum, 1 multifunktionaler Kreativraum, Hortleitung und -personal, Schulsozialarbeit, 1 Förderraum, WCs
- Nutzung der einzelnen Räume ist in den Plänen dargestellt

3.3 Schutzziele

- allgemeine Schutzziele nach §14 LBauO M-V:
  Brandverhinderung, Brandabschottung, Rettung von Menschen und Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten
- Schwerpunkte: Rettung von Menschen

3.4 Brandgefährdung

- Betrieb mit *normaler Brandgefährdung* nach ASR A2.2

4. Baurechtliche Einstufungen

- Bewertung nach Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V):
  → Gebäudeklasse 3: Nutzungseinheiten (NE) z. T. > 400 m² und Fußboden letztes Geschoss ≤ 7,00 m ü. Gelände
  (Das Dachgeschoss erfüllt aufgrund der unzureichenden Belüftung / Belichtung nicht die Anforderungen für Aufenthaltsräume und wird somit nicht als Geschoss angerechnet. Die Nutzung des Dachgeschosses wird ausgeschlossen!)
  → geregelter Sonderbau nach § 2 Abs. 4 Pkt. 13 LBauO M-V:
  Anwendung der Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (BASchulRL M-V) – auch für den Hort, da wesensähnliche Nutzungsart

5. Vorbeugender Brandschutz

5.1 Baulicher Brandschutz

5.1.1 Bebauung des Grundstücks, Abstandsflächen

- Standort: Mühlenstraße 84, 18249 Warnow
- freistehendes Gebäude, mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt
  → Feuerwehrzufahrt zum Gebäude erforderlich und auch vorhanden
- Abstandsflächen des Gebäudes sind freigehalten von anderen Gebäuden und deren Abstandsflächen sowie zu den Grundstücksgrenzen

→ Anforderungen erfüllt

5.1.2 Brandabschnitte

Anforderungen:

- zulässige Brandabschnittslängen gem. Punkt 2.1 BASchulRL M-V: ≤ 60 m

Ausführung:

- Gebäude mit Sporthalle (insgesamt 82 m * 46 m) bildet einen Brandabschnitt
  → die max. zulässige Brandabschnittslänge wird um 22 m überschritten.

  1. Abweichung von Punkt 2.1 BASchulRL M-V:

  Begründung, Kompensation:

  Gebäude im Bestand, ein nachträglicher Einbau einer Brandwand ist auf Grund des Denkmalschutzes und der zu erwartenden unverhältnismäßig hohen Kosten schwer zu realisieren.

  Das Gebäude wird im Zuge der Baumaßnahme mit einer Hausalarmanlage mit automatischen und manuellen Auslösestellen ausgestattet. Aufgrund der frühzeitigen Alarmierung über die Hausalarmanlage sowie der Schaffung eines weiteren Rettungsweges über die neue Außentreppe bestehen aus Sicht des Verfassers keine Bedenken.

→ Anforderungen erfüllt

5.1.3 Brandwände

- keine Brandwand im Bestand vorhanden (Siehe Punkt 5.1.2 Brandabschnitte)

5.1.4 Nutzungseinheiten (brandschutztechnisch)

- Das Gebäude wird im Brandschutzkonzept in mehrere Nutzungseinheiten (brandschutztechnisch voneinander abgetrennte Nutzungsbereiche mit jeweils eigenem Rettungswegesystem) unterteilt (siehe Brandschutzplanung!).

  Untergeschoss:

  UG-1: Hausanschlussräume, Heizungszentrale, Werkstatt und Lagerräume, Hausmeister (keine Aufenthaltsräume)

  UG-2: Abstell- und Lagerräume, Fahrradkeller (keine Aufenthaltsräume)

  Erdgeschoss:

  EG-1: Sporthalle und Umkleideräume: max. 200 Personen

  EG-2: Speisesaal, Ausgabeküche und Personalraum

  EG-3: Klassenraum 1-3, PC-Raum, Lehrerzimmer, WCs, Abstellkammern

  EG-4: Klassenraum 4, Schulleitung, Hausmeister, Kopier- und Archivraum

  Obergeschoss:

  OG-1: OG der Sporthalle: Umkleide- und Sanitärräume (kein Aufenthalt)

  OG-2: Kunst- und Werkraum, Horträume, Schulsozialarbeit, WCs

  OG-3: Förderraum, Hortleitung und -personal, mulitfunktionaler Kreativraum

  Dachgeschoss:

  keine Nutzung

5.1.5 Tragende und aussteifende Wände und Stützen

- Anforderungen und Ausführung:
  - Stahlbeton / Mauerwerk: F30 / R-30 (feuerhemmend)

→ Anforderungen erfüllt

5.1.6 Außenwände

- Anforderungen:
  - Brandausbreitung auf und in den Außenwänden bzw. Außenwandteilen ausreichend lang begrenzen
- Ausführung:
  - Bestandsgebäude: Mauerwerkswände mit mineralischem Außenputz

→ Anforderungen erfüllt

5.1.7 Trennwände

- Trennwände sind im Gebäude erforderlich (siehe Brandschutzpläne!):
  - zwischen den Nutzungseinheiten,
  - zum Abschluss von Räumen mit erhöhter Brandgefahr,
  - zum Abschluss der geschossübergreifenden Halle mit Treppenaufgang
- Anforderungen und Ausführung:
  - feuerhemmend (F30 / EI-30) bis unter die Rohdecken; Mauerwerks- und Trockenbauwände; bzw. feuerbeständiges (F90 / EI-90) Mauerwerk im Kellergeschoss (ggf. vorhandene Öffnungen sind mit Mauerwerk zu schließen)
  - Türen darin: T30 / EI-30-C (ggf. rauchdicht gem. Anforderung anderer Punkte)

→ Anforderungen erfüllt

5.1.8 Decken

- Anforderungen:
  - Decke über Kellergeschoss: feuerbeständig (F90 / REI-90)
  - Decke über Erdgeschoss und Obergeschoss: feuerhemmend (F30 / REI-30)
- Ausführung:
  - Decken über Keller-, Erd- und Obergeschoss: Stahlbetondecken F30 / REI-30 bzw. F90 / REI-90 über Kellergeschoss

→ Anforderungen erfüllt

5.1.9 Dach

- Anforderungen:
  - „Harte Bedachung“ nach DIN 4102-7; keine weiteren Anforderungen an den Feuerwiderstand der Dachkonstruktion, da keine Aufenthaltsräume im Dachraum möglich bzw. vorhanden sind
- Ausführung:
  - Tragwerk aus Stahlbeton (Schulgebäude) und Stahl (Turnhalle), Dachhaut: Dachsteine bzw. Dachziegel → „Harte Bedachung“ nach DIN 4102-7

→ Anforderungen erfüllt

5.1.10 Rettungswege – Führung der Rettungswege

- Allgemein gilt: je Unterrichtsraum und Aufenthaltsraum führen im Einklang mit der BASchulRL M-V zwei unabhängige bauliche Rettungswege zu Ausgängen ins Freie, zu notwendigen Treppenräumen, Außentreppen oder zur notwendigen Treppen in einer Halle (siehe Pkt. Geschossübergreifende Halle mit notwendigen Treppen!).

  Die Rettungswege innerhalb des Gebäudes sind stets freizuhalten! Türen im Verlauf von Rettungswegen sind nichtabschließbar herzustellen, die Ausgänge ins Freie sind mit Notausgangsverschlüssen gemäß DIN EN 179 zu versehen!

  Türen können von Personen jederzeit von innen leicht und in voller Breite geöffnet werden.

  Die Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen und vergleichbaren Aufenthaltsräumen, müssen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen.
- Die Turnhalle (NE EG-1) besitzt im Bestand nur einen Rettungsweg zu einer notw. Außentreppe über den notwendigen Treppenraum. Als zwingend notwendiger 2. Rettungsweg ist der Bau einer Außentreppe auf der Nordseite der Turnhalle vorgesehen.
- Für NE EG-4 und NE OG-3 am Ostende des Hauptgebäudes sind Handleitern erforderlich (auch im Erdgeschoß), da der zweite bauliche Rettungsweg fehlt.

  → 2. Abweichung von Punkt 3.1 BASchulRL M-V:

  Begründung / Kompensation:

  Obwohl auch ein Unterrichtsraum (Klassenraum 4 im EG) und der multifunktionale Kreativraum (im OG) betroffen sind, kann in Absprache mit der Brandschutzdienststelle auf einen zweiten baulichen Rettungsweg verzichtet werden, da die Situation im Bestand hier nur mit sehr hohem Aufwand änderbar wäre (z. B. Errichtung einer Außentreppe), was auch die Belange des Denkmalschutzes berührt. Da die ersten Rettungswege (zur geschoßübergreifenden Halle mit Treppe) kurz sind, die Personenrettung aus dem Unterrichtsraum im EG unkompliziert ist (nur geringe Anleiterhöhe), durch den Einbau einer Hausalarmanlage eine frühzeitige Alarmierung und Evakuierung der hier anwesenden Personen erfolgt und die Feuerwehr in unmittelbarer Nähe liegt – ist aus Sicht des Brandschutzplaners und der Brandschutzdienststelle das hier maßgebliche Schutzziel – Rettung von Menschen – nicht beeinträchtigt.

5.1.11 Rettungswege – Bemessung der Rettungswege

- Länge der Rettungswege:
  - Die Rettungsweglängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen beträgt in Übereinstimmung mit der BASchulRL MV von jeder Stelle dieser Räume zu mind. einem notw. Treppenraum oder zur Halle mit notw. Treppen ≤ 35 m.
- Breite der Rettungswege (notw. Treppen/Flure nach BASchulRL M-V):
  - notwendige Flure > 180 Benutzer: ≥ 2,00 m

    → nicht vorhanden!
  - notwendige Flure ≤ 180 Benutzer: ≥ 1,25 m

    → Breite der notwendigen Flure im Bestand > 2,25 m

    → Anforderungen erfüllt!
  - notwendige Treppen: ≥ 1,25 m und ≤ 2,50 m

    → Breite der notw. Treppen in der Halle ca. 1,85 m (mittlerer Lauf) bzw. 2*1,50 m (Randläufe)

    → Anforderungen erfüllt!

    → Breite der neuen Fluchttreppe nördlich am Hauptgebäude ≥ 1,25 m

    → Anforderungen erfüllt!

    → Breite der notw. Treppe im Treppenraum der Turnhalle ≈ 1,05 m

    → 3. Abweichung von Punkt 3.4 BASchulRL M-V:

    Begründung / Kompensation:

    Die Treppe ist im Bestand vorhanden und eine nachträgliche Verbreiterung der Treppe ist aufgrund der geringen Raumgröße nicht möglich.

    Im Obergeschoss befinden sich nur Umkleide- und Sanitärräume sowie ein Vorbereitungs- und Umkleideraum für den Sportlehrer, die nicht als Aufenthaltsräume dienen, sodass nur mit einer begrenzten und sehr geringen Personenanzahl im Brandfall gerechnet werden kann.

    Die erforderliche Treppenbreite von 1,00 m nach DIN 18065 und der ASR 2.3 für eine Personenzahl bis 20 Personen werden dabei eingehalten.

    Durch den Einbau einer Hausalarmanlage wird eine frühzeitige Alarmierung und eigenständige Evakuierung der hier ggf. anwesenden Personen im Obergeschoss gewährleistet. Die an den Treppenraum angeschlossene Sporthalle und die dazugehörigen Geräteräume werden in den Überwachungsumfang der Hausalarmanlage mit aufgenommen.

    Aus Sicht des Brandschutzplaners werden die hier maßgeblichen Schutzziele –

Rettung von Menschen und Löscharbeiten ermöglichen – nicht beeinträchtigt.

- Breite der notw. Treppen vor den Gebäudeeingängen:

  → Breite der Treppe vor dem Haupteingang ca. 6 m → neue Geländer zur Einhaltung der max. zulässigen Breite von 2,50 m sind zu errichten!

  → Anforderungen erfüllt!

  → Breite der Bestandsaußentreppe südöstlich der Turnhalle ca. 2,50 m

  → Anforderungen erfüllt!

  → Breite der neuen Außentreppe nördlich an der Turnhalle ≥ 1,25 m

  → Anforderungen erfüllt!

  → Breite der neuen Außentreppe westlich an der Ausgabeküche ≥ 1,25 m

  → Anforderungen erfüllt!

  → Breite der Vortreppen Kellergeschoss ≥ 0,90 m für 5 Personen, laut ASR A2.3

  → Anforderungen erfüllt!

- Ausgänge aus Unterrichtsräumen und anderen Aufenthaltsräumen: ≥ 0,90 m

  → Anforderungen erfüllt!

5.1.12 Notwendige Treppen

- notw. Treppen in den Treppenräumen und notw. Treppen in der Halle
  - Beton / Stein → aus nichtbrennbaren Baustoffen (A1 / A2)
  - beidseitig sind Handläufe vorhanden

    → Anforderungen erfüllt!
- neugebaute Fluchttreppe (notw. Treppe) an der Nordseite des Hauptgebäudes:
  - Stahlgitterrost / Beton → aus nichtbrennbaren Baustoffen (A1 / A2)
  - beidseitig sind Handläufe vorhanden
  - die Nutzung ist im Brandfall nicht gefährdet → die beiden Fenster, die der Treppe gegenüber liegen (im EG und OG), sind mit feuerhemmender (F30) Brandschutzverglasung (nicht öffenbar) herzustellen

    → Anforderungen erfüllt!

- Treppen zu den Dachräumen
  - in den Dachräumen findet keine Nutzung statt; die Treppe zum Dachraum im Hausmeister- / Reinigungsraum im Obergeschoss ist keine notw. Treppe bzw. nur für Wartungszwecke

    → keine notw. Treppe erforderlich, Anforderungen erfüllt!
- Treppen vor den Gebäudeeingängen:
  - Steinzeug → aus nichtbrennbaren Baustoffen (A1 / A2)

    → Anforderungen erfüllt!

5.1.13 Notwendige Treppenräume

- Lage der Treppenräume, siehe Zeichnungsanhang!
- Anforderungen und Ausführung:
  - Treppenraumwände: raumabschließend, feuerhemmend (F30 / EI-30)
  - Außenwände: nichtbrennbare Baustoffe; Mauerwerk, mit mineralischem Außenputz
  - Türen: (siehe auch Zeichnungsanhang!)
    - zu notwendigen Fluren: rauchdicht und selbstschließend (RS / CS),
    - zu Technikräumen: feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS / EI-30-CS)
    - zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten wie Klassenräume, Lehrerzimmer, Toiletten: dicht- und selbstschließend (DS)
    - ggf. lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte an den Türen: insgesamt ≤ 2,50 m Breite
  - Entrauchung: siehe Pkt. 5.2.1 Rauchabzugsanlagen
  - direkte Ausgänge ins Freie vorhanden, Notausgangsverschlüsse notwendig
  - obere Abschlüsse:
    - den oberen Abschluss der Treppenräume bildet die Decke zum Dachraum mit mind. feuerhemmenden Feuerwiderstand (F30 / EI-30)
  - Bekleidungen, Unterdecken, Einbauten: nichtbrennbar (A1 / A2)
  - Bodenbeläge: Steinzeug, Fliesen → nichtbrennbar (A1 / A2)
  - sonstige Brandlasten: keine Brandlasten im Treppenraum zulässig → vorhandene Brandlasten sind zu entfernen!

→ Anforderungen erfüllt

5.1.14 Geschossübergreifende Halle mit notwendigen Treppen

- Die Treppenanlage mit den geschossweise vorgelagerten Raumbereichen wird im Brandschutzkonzept aufgrund der gewünschten vollwertigen Nutzung der Raumflächen (als Ausstellungsfläche oder Vergleichbares) als „geschossübergreifende Halle mit notwendigen Treppen“ nach Punkt 2.2 und 3.2 BASchulRL M-V anstelle eines notwendigen Treppenraumes eingestuft und behandelt.
- Anforderungen und Ausführung:
  - Hallenwände: feuerhemmend (F30 / EI-30) → Mauerwerk bzw. Trockenbau zum Förderraum im Obergeschoss
  - Außenwände: nichtbrennbare Baustoffe (A1 / A2) → Mauerwerk
  - Öffnungen: (siehe auch Zeichnungsanhang!)
    - zu notwendigen Fluren: rauchdichte Türen (RS / CS),
    - zu Aufenthaltsräumen: dichtschließende Türen (D / S), Ausführung: dicht- und selbstschließende Türen (DS / C),
    - zu sonstigen Räumen: feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS / EI-30-CS),
    - ggf. lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte an den Türen: insgesamt ≤ 2,50 m Breite
    - Rauchableitung: Rauchabzugsanlage erforderlich nach BASchulRL M-V; Bemessung und Ausführung siehe Pkt. Rauchabzugsanlagen!
  - Laufgänge mit Breiten ≥ 1,25 m
  - direkter Ausgang ins Freie vorhanden, Notausgangsverschluss notwendig
  - die geforderte weitere notwendige Treppe ist vorhanden (geplante Außentreppe an der Nordseite)

→ Anforderungen erfüllt

5.1.15 Notwendige Flure

- notwendige Flure gemäß Zeichnungsanhang erforderlich,
- Anforderungen und Ausführung:
  - Flurwände feuerhemmend (F30 / EI-30) bis an die Decken, Türen darin dichtschließend,
  - Unterteilung der Flure in Rauchabschnitte ≤ 30 m; Unterteilung durch nicht abschließbare rauchdichte und selbstschließende Türen:

→ 4. Abweichung von § 36 Abs. 3 LBauO M-V:

Die Flurabschnitte zwischen Achse D und H im EG bzw. OG sind 34 m bzw. 36 m lang, und überschreiten somit die maximale Rauchabschnittslänge von 30 m.

Begründung / Kompensation:

Aus Sicht des Brandschutzplaners ist diese Überschreitung der Rauchabschnittslänge um wenige Meter hier im Bestand akzeptabel. Im Hinblick auf die neue Hausalarmanlage, die eine frühzeitige Alarmierung und Evakuierung aller Personen ermöglicht, ist das maßgebliche Schutzziel – Rettung von Menschen – nicht gefährdet.

- Stichflure ≤ 10 m

→ 5. Abweichung von Punkt 3.3 BASchulRL M-V:

Im westlichsten Teil des notwendigen Flures im OG ist für ca. 13,5 m Länge nur eine Fluchtrichtung möglich (Stichflur).

Begründung / Kompensation:

Dank der geplanten Fluchttreppe (Außentreppe an der Nordseite des Hauptgebäudes) wurde die Wegdistanz mit nur einer Fluchtrichtung bereits erheblich verkürzt. Die verbleibende Überschreitung der Stichflurlänge um ca. 3 Meter ist aus Sicht des Brandschutzplaners akzeptabel, da die geplante Hausalarmanlage eine frühzeitige Alarmierung und Evakuierung aller ggf. anwesenden Personen gewährleistet. Das hier maßgebliche Schutzziel – Rettung von Menschen – wird nicht beeinträchtigt.

- Notwendige Flure müssen zu einem notw. Treppenraum, direkt ins Freie oder zu einer Halle nach BASchulRL führen.

→ Anforderungen erfüllt

5.1.16 Räume mit erhöhter Brandgefahr

- Räume gem. Zeichnungsanhang: Elektroräume, Hausanschlussraum, Technikraum
- Anforderungen und Ausführung:
  - Wände und Decken: feuerbeständig (F90 / EI-90)
  - Türen: dicht- und selbstschließend, feuerhemmend (T30 / EI-30)

→ Anforderungen erfüllt

5.1.17 Türen

- Anforderungen gem. Zeichnungsanhang bzw. Textteil Brandschutzkonzept (mit nutzungsbedingten notw. Feststellanlagen, Freilaufschließern sowie Notausgangsverschlüssen),
- Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen und vergleichbaren Aufenthaltsräumen, müssen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen.
- Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen von Personen jederzeit leicht und in voller Breite geöffnet werden können. Die Türen im Verlauf von Rettungswegen sind nicht abschließbar bzw. erhalten Notausgangsverschlüsse nach DIN EN 179.

5.2 Anlagentechnischer Brandschutz

5.2.1 Rauchabzugsanlagen

- im Treppenraum der Sporthalle: manuell zu öffnendes Fenster im OG ≥ 0,5 m² i. L.
  → Anforderungen erfüllt!
- in der geschossübergreifenden Halle mit notwendigen Treppen:
  - Bemessung in Anlehnung an die VstättVO M-V (da keine Vorgaben in BASchulRL M-V enthalten),
  - Rauchabzug: manuell zu öffnende Fenster auf der Zwischenpodestebene (EG zu OG) mit einer freien Abzugsfläche von insgesamt ≥ 1,7 m² (≥ 2% der Hallengrundfläche von ca. 85 m²) auf der Nordseite im Bestand vorhanden. Die Öffnungsvorrichtung kann aktuell nicht ohne Hilfsmittel erreicht werden → eine Öffnungsvorrichtung ist nachzurüsten (mechanisch oder elektrisch mit Sicherheitsstromversorgung)
    - Zuluft: Eingangstüren im Erdgeschoss, manuell zu öffnen, mit > 1,7 m² Fläche,
    - weitere manuell zu öffnende Fenster vorhanden

→ Anforderungen erfüllt

5.2.2 Elektrische Anlagen

- nach DIN VDE, Wartung und Prüfung

→ Anforderungen erfüllt

5.2.3 Fluchtwegkennzeichnung / Sicherheitsbeleuchtung

- die Gebäudeausgänge sowie die notwendigen Flure erhalten hinterleuchtete Fluchtwegpiktogramme gemäß DIN EN ISO 7010
- eine allgemeine Sicherheitsbeleuchtung wird nicht gefordert (≤ 2 Vollgeschosse)

→ Anforderungen erfüllt

5.2.4 Sicherheits- und Notstromversorgung

- alle brandschutzrelevanten Einrichtungen verfügen bzw. erhalten Sicherheitsstromversorgungsanlagen (z. B. in Form von Einzelbatterien)

→ Anforderungen erfüllt

5.2.5 Leitungs- und Lüftungsanlagen

- Überprüfung der Leitungen nach MLAR und der ggf. vorhandenen Lüftungsanlagen nach M-LüAR
- Neubau und Änderungen durch eine Fachfirma nach MLAR bzw. M-LüAR herstellen bzw. überprüfen

→ Anforderungen erfüllt

5.2.6 Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

- die Alarmierung im Brandfall erfolgt durch eine neu zu errichtende Hausalarmanlage nach BHE-Richtlinie oder in Anlehnung an die DIN 14675:
  - das Alarmsignal muss sich vom Pausenklingelsignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule gehört werden können
  - bei Ausfall der allg. Stromversorgung muss die Funktionsfähigkeit gewährleistet sein
  - automatische und manuelle Auslöser in den Fluren, in der Sporthalle und ihren Geräteräumen, in den notw. Treppenräumen und in der Halle gem. BASchulRL,

→ Anforderungen erfüllt

5.2.7 Anlagen und Geräte zur Brandbekämpfung

- Handfeuerlöscher: Ausstattung des Gebäudes mit geeigneten Handfeuerlöschern nach ASR A2.2 bzw. Überprüfung der vorhandenen Löscher durch eine Fachfirma

→ Anforderungen erfüllt

5.2.8 Feuerstätten und Heizungsanlagen

- Erdgastherme nach FeuVO M-V im Bestand

→ Anforderungen erfüllt

5.2.9 Blitzschutzanlage

- Gem. BASchulRL M-V ist für das Gebäude eine Blitzschutzanlage erforderlich und wurde im Bestand mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet.
- Nach den Vorgaben eines Elektro-Fachplaners wird gem. DIN EN 62305-2 geprüft, inwieweit die vorhandene Blitzschutzanlage den aktuellen Anforderungen entspricht und ob ggf. Ertüchtigungen erfolgen müssen.

→ Anforderungen erfüllt

5.3 Organisatorischer Brandschutz

5.3.1 Brandschutzordnung

- Brandschutzordnung in den Teilen A, B und C der Schule bezüglich des Vorhabens prüfen und ggf. überarbeiten

→ Anforderungen erfüllt

5.3.2 Brandschutzbeauftragter / Brandschutzhelfer

- Bestellung eines Brandschutzbeauftragten
- mind. 10% des Personals als ausgebildete Brandschutzhelfer

→ Anforderungen erfüllt

5.3.3 Flucht- und Rettungspläne

- Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 sind für das Objekt erforderlich und zu erstellen

→ Anforderungen erfüllt

5.3.4 Feuerwehrpläne

- Es sind Feuerwehrpläne nach DIN 14095 zu erstellen und der verantwortlichen Brandschutzdienststelle zur Prüfung einzureichen (siehe auch Prüfauflage 4 des Prüfberichts vom 06.10.2023 zum Brandschutzkonzept zu dem Bauvorhaben von 2022!)
- Eine Ortsbegehung mit der zuständigen Feuerwehr ist vor Nutzungsaufnahme, und dann nach Absprache mit dem Ortswehrführer in regelmäßigen Zeitabständen durchzuführen (laut Prüfauflage 5 des Prüfberichts vom 06.10.2023 zum Brandschutzkonzept zu dem Bauvorhaben von 2022).

→ Anforderungen erfüllt

5.3.5 Belehrungen

- jährliche Belehrungen des Personals über die brandschutztechnischen Einrichtungen (Bedienung der Feuerlöscher, Alarmierungsanlagen, Rauchabzugsanlagen), die Brandschutzordnung (insbesondere das Evakuieren der Schüler bei einem Brand) und die Betriebsvorschriften
- schuljährliche Übungen zur Räumung des Gebäudes nach Übungsplan

→ Anforderungen erfüllt

5.3.6 Prüfung der technischen Anlagen

- Prüfung und Wartung der brandschutzrelevanten technischen Anlagen nach Angaben der jeweiligen Hersteller und den Vorgaben technischer Regelwerke (BauPrüfVO M-V)

→ Anforderungen erfüllt

6. Abwehrender Brandschutz

6.1 Zuständige Feuerwehr, Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr, Zugänglichkeit

- Zuständigkeit: Freiwillige Feuerwehr Warnow
- Zufahrt und Flächen für die Feuerwehr: beschilderte Feuerwehrzufahrt vor das Gebäude und zum Pausenhof am Haupteingang über die Straßen „Neubaugebiet“ und „Mühlenstraße“ mit Aufstellflächen auf dem Grundstück vorhanden (Siehe Anhang: Lageplan!)
- Zugänglichkeit: Errichtung eines Feuerwehrschlüsseldepots (FSD 1) am Zufahrtstor zum Pausenhof und Haupteingang mit hinterlegtem Generalschlüssel wird vom Verfasser empfohlen. (Siehe auch Prüfauflage 3 des Prüfberichts vom 06.10.2023 zum Brandschutz-

konzept zu dem Bauvorhaben von 2022: Soll ein Generalschlüssel in einem Schlüsseldepot hinterlegt werden, so ist eine Feuerwehrschließung B zu verbauen und das Depot über die Einbruchmeldeanlage zu sichern. Die Feuerwehrschließung kann formlos bei der Brandschutzdienststelle beantragt werden.)

→ Anforderungen erfüllt

6.2 Löschwasserversorgung, Löschwasserrückhaltung

- Löschwasserbedarf: 48 m³/h über 2 h
- Löschwasserteich mit Löschwasserentnahmestelle auf dem Gelände vorhanden
- Prüfauflage 2 des Prüfberichts vom 06.10.2023 zum Brandschutzkonzept zu dem Bauvorhaben von 2022: Die Wasserentnahmestelle ist frostfrei auszuführen.
- eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich

→ Anforderungen erfüllt

7. Pflichten des Betreibers

Der Betreiber hat auf die unter Punkt „Organisatorischer Brandschutz“ beschriebenen regelmäßig anstehenden Maßnahmen (Belehrungen, Übungen, Überprüfungen, Wartungen der technischen Anlagen) zu achten und diese durchzuführen.

8. Schlusserklärung

Das vorliegende Brandschutzkonzept beschäftigt sich mit dem Vorhaben „Errichtung einer Fluchttreppe inkl. Außenaufzug und brandschutztechnische Modernisierung der Schule Warnow“. Gemäß §14 LBauO M-V wurden dabei die vier grundsätzlichen Schutzziele des Brandschutzes – Brandverhinderung, Brandabschottung, Rettung und Löschen – verfolgt und umgesetzt.

Im Ergebnis dessen wird festgestellt, dass die gesetzlichen Bestimmungen der Landesbauordnung (LBauO M-V) und der Schulbaurichtlinie (BASchulRL M-V) mit Ausnahme von 5 Abweichungen erfüllt werden. Die Abweichungen sind dem Gebäude im Bestand geschuldet und werden vom Unterzeichner befürwortet und beinhalten:

Abweichungen nach § 67 LBauO M-V:

1. Abweichung von Punkt 2.1 BASchulRL M-V: die zulässige Brandabschnittslänge von 60 m wird um 22 m überschritten.
2. Abweichung von Punkt 3.1 BASchulRL M-V: für den Ostteil des Hauptgebäudes fehlt der zweite bauliche Rettungsweg und es sind Handleitern (im OG und auch EG) erforderlich.
3. Abweichung von Punkt 3.4 BASchulRL M-V: die notwendige Treppe in der Sporthalle unterschreitet die erforderliche Treppenbreite von 1,25 m um 0,20 m.
4. Abweichung von §36 (3) LBauO M-V: im notwendigen Flur des EG und OG wird die maximale Rauchabschnittslänge von 30 m mit ca. 36m bzw 34 m geringfügig überschritten
5. Abweichung von Punkt 3.3 BASchulRL M-V: der Westteil des notwendigen Flures im OG ist ein Stichflur, der die Maximallänge von 10 m um ca. 3 m überschreitet.

Es können sich weitere Abweichungen bei der Prüfung des Brandschutzkonzeptes ergeben.

9. Anlagen

- Brandschutzpläne vom 21.05.2024

Schwerin, 21.05.2024

Unterschrift Brandschutzplaners

Hendrik Schneppe, M.Eng.