



Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

Corall Ingenieure GmbH
Ingenieure und Sachverständige
für den vorbeugenden Brandschutz

Staatlich anerkannte Sachverständige
für die Prüfung des Brandschutzes
Brandschutznachweise/Brandschutzkonzepte
Brandschutzbedarfsplanung
Fachbauleitung Brandschutz
Brandraumsimulationen/Prüfrauchversuche/
Personenstromanalysen
Plausibilitätsprüfung im
Baugenehmigungsverfahren
Bestandsanalysen Brandschutz
Organisatorischer Brandschutz/Schulungen
Feuerwehr-/Flucht- und Rettungspläne
Sicherheitskonzepte für Großveranstaltungen

Unser Zeichen: 09222-002-bk-260408-st01ts

Auskunft erteilt: Sebastian Tasche

Datum: 08.04.2026

BRANDSCHUTZKONZEPT nach § 9 BauPrüfVO

Projekt: Erweiterung Gillbachschule Rommerskirchen
Nettesheimer Weg 44
41569 Rommerskirchen

Bauherr: Gemeinde Rommerskirchen
Bahnstr. 51
41569 Rommerskirchen

Entwurfsverfasser: berger architekten gmbh
Rudolf-diesel-Str. 3
41516 Grevenbroich

Planungsstand: 08.04.2026

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Verfasser.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	5
1.1	Auftrag	5
1.2	Projektbeschreibung.....	5
1.2.1	Örtliche Lage.....	6
1.2.2	Nutzung des Gebäudes	7
1.3	Bauordnungsrechtliche Einstufung	7
1.3.1	Gebäudeklasse und Sonderbau.....	7
1.3.2	Zusätzliche bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen	11
1.3.3	Bestandsschutz.....	11
1.3.4	Versicherungs- und Arbeitsrecht	12
1.3.5	Barrierefreies Bauen	12
1.4	Grundlagen	13
1.5	Allgemeine Schutzzieldefinition	16
2	Brandschutzmaßnahmen.....	17
2.1	Flächen für die Feuerwehr	20
2.1.1	Allgemeines.....	20
2.1.2	Zufahrten.....	20
2.1.3	Befestigung	21
2.2	Löschwassermenge und Löschwasserversorgung.....	21
2.3	Löschwasserrückhaltung	21
2.4	Systeme der äußeren und inneren Abschottung und deren Anforderungen an Bauteile und Baustoffe	22
2.4.1	Statisch tragende und aussteifende Bauteile, Decken.....	22
2.4.1.1	Bestandsgebäude.....	22
2.4.1.2	Gebäudeteil Neubau	22
2.4.2	Außenwände, Außenwandbekleidungen und Dämmstoffe in den Außenwänden	23
2.4.2.1	Bestandsgebäude.....	23
2.4.2.2	Gebäudeteil Neubau	23
2.4.3	Dächer	24
2.4.3.1	Bestand.....	24
2.4.3.2	Gebäudeteil Neubau	25
2.4.4	Brandabschnitte.....	27
2.4.4.1	Gebäudeabschlusswände.....	27
2.4.4.2	Innere Brandwände.....	27
2.4.5	Trennwände.....	28
2.4.6	Brandschutztechnisch qualifizierte Öffnungsabschlüsse	29
2.4.7	Installationsschächte.....	30
2.4.8	Decken- und Wandbekleidungen, Bodenbeläge (ausgenommen in Rettungswegen).....	31
2.4.9	Unterdecken.....	31
2.5	Rettungswege	33

2.5.1	Rettungswegführung	33
2.5.2	Rettungsweglängen	35
2.5.3	Kennzeichnung der Rettungswege	36
2.5.4	Ausgangs- und Rettungswegbreiten.....	36
2.5.5	Notwendige Treppen und Treppenräume.....	37
2.5.5.1	Notwendige Außentreppen ohne Treppenraum.....	38
2.5.6	Notwendige Flure	39
2.5.6.1	Bestand.....	40
2.5.6.2	Gebäudeteil Neubau	40
2.5.7	Türen und Fenster in Rettungswegen	41
2.5.8	Bestuhlung und Gänge	42
2.6	Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage, Angaben zur Mobilität und Grundzüge der Evakuierung.....	44
2.6.1	Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage	44
2.6.2	Angaben zur Mobilität der Nutzer und Grundzüge der Evakuierung.....	44
2.7	Haustechnische Anlagen.....	45
2.7.1	Leitungsanlagen	45
2.7.1.1	Leitungsanlagen in Rettungswegen.....	45
2.7.1.2	Durchführung von Leitungen durch qualifizierte Wände und Decken.....	46
2.7.2	Aufzugsanlagen	48
2.7.3	Feuerstätten	50
2.7.4	Blitzschutzanlagen.....	50
2.7.5	Sicherheitsbeleuchtung	51
2.7.6	Elektrische Betriebsräume.....	51
2.7.7	Photovoltaik-Anlagen.....	52
2.8	Lüftungsanlagen.....	53
2.8.1	Lüftungsleitungen, Bekleidungen und Dämmstoffe.....	53
2.8.2	Lüftungszentralen	53
2.8.3	Leitungsdurchführungen durch brandschutztechnisch qualifizierte Bauteile.....	54
2.8.4	Geschossübergreifende Lüftungsleitungen	54
2.8.5	Mündungen von Außen- und Fortluftleitungen sowie Zuluftanlagen.....	56
2.9	Rauchableitung.....	57
2.9.1	Rauchableitungsöffnungen.....	57
2.9.2	An der Außenwand liegende Treppenräume	58
2.9.3	Innenliegende Treppenräume.....	58
2.10	Alarmierungseinrichtungen	58
2.11	Geräte, Einrichtungen und Anlagen zur Brandbekämpfung	61
2.11.1	Feuerlöscher.....	61
2.11.2	Löschwassereinrichtungen / Trockene Steigleitungen	62
2.12	Sicherheitsstromversorgung und Funktionserhalt.....	64
2.12.1	Erfordernis einer Sicherheitsstromversorgung	64
2.12.2	Funktionserhalt	64
2.13	Brandmeldeanlagen / Brandwarnanlagen.....	66
2.13.1	Erstinformationsstelle für die Feuerwehr	67

2.13.2	Brandwarnanlagen.....	68
2.14	Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge.....	69
2.15	Feuerwehrpläne.....	69
2.16	Betriebliche Maßnahmen (Brandverhütung u. -bekämpfung, Rettung von Personen)	71
2.16.1	Betreiberpflichten.....	71
2.16.2	Betriebsvorschriften	72
2.16.3	Brandschutzordnung	73
2.16.4	Flucht- und Rettungspläne.....	74
2.16.5	Verantwortliche Personen.....	74
2.16.6	Prüfungen	74
2.17	Abweichungen / Erleichterungen	76
2.17.1	Erleichterungen nach § 50 BauO NRW 2018	76
2.17.2	Abweichungen nach § 69 BauO NRW 2018.....	77
2.17.3	Abweichungen nach § 88 BauO NRW 2018 von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregeln der Technischen Baubestimmungen.....	77
2.18	Anwendung von Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens.....	77
3	Hinweise zu temporären baubegleitenden Maßnahmen.....	79
3.1	Brandschutztechnische Bau- und Objektüberwachung (Fachbauleitung).....	79
3.2	Unterlagen vor und nach der Bauausführung	80
3.3	Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit.....	81
4	Schlusswort und Erklärung des Entwurfsverfassers	83
5	Anhang	84

1 Vorbemerkungen

1.1 Auftrag

Die Corall Ingenieure GmbH wurde von der

Gemeinde Rommerskirchen

Bahnstr. 51

41569 Rommerskirchen

beauftragt, für das Projekt

Erweiterung Gillbachschule Rommerskirchen

Nettesheimer Weg 44

41569 Rommerskirchen

auf der Grundlage der inhaltlichen Vorgaben des § 9 Abs. 2 BauPrüfVO ein Brandschutzkonzept zu erstellen. In diesem werden alle erforderlichen Maßnahmen für den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz dargestellt.

Das Brandschutzkonzept ist gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 7 der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) eine Bauvorlage. Ziel dieses Brandschutzkonzeptes ist es daher, die vorgelegte Planung auf die Vorgaben der BauO NRW 2018 hinsichtlich des Brandschutzes abzustimmen und zu erläutern. Dabei erfolgt eine Betrachtung des Gesamtgebäudes mit Ausnahme der Sporthalle unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes für die Gebäudeteile, die nicht verändert werden.

Es soll im Rahmen des § 54 Abs. 3 BauO NRW 2018 in Verbindung mit § 70 Abs. 2 Satz 3 BauO NRW 2018 der zuständigen unteren Bauaufsicht der Stadt Jüchen (für die Gemeinde Rommerskirchen zuständig) sowie dem Rhein-Kreis Neuss als zuständiger Brandschutzdienststelle die Grundlage zur brandschutztechnischen Bewertung bieten.

Ferner soll es den Projektbeteiligten (Bauherren, Architekten, Fachplanern etc.) als Grundlage für die weiteren Planungsschritte dienen.

1.2 Projektbeschreibung

Bauantragsgegenstand:

Die Gillbachschule in Rommerskirchen ist eine Gemeinschaftsgrundschule mit Offener Ganztagschule (OGS). Sie wurde 1974 gegründet und trägt seit 1989 den Namen „Gillbachschule“. Der Standort befindet sich am Nettesheimer Weg.

Die im Bestand befindliche eingeschossige Pausenhalle zwischen dem Hauptgebäudeteil der Schule sowie der Sporthalle (Mehrzweckhalle) soll zukünftig durch einen neuen Gebäudeteil ersetzt werden. In diesem Gebäudeteil ist im Erdgeschoss eine Aula inkl. Nebenräume geplant sowie im 1. Obergeschoss zusätzliche Klassenräume. Des Weiteren wird das Bestandsgebäude sowie der Neubau zukünftig über eine Aufzuganlage verfügen, welcher vom Erd- bis 2. Obergeschoss alle Geschosse anfährt.

Das Gebäude wird folgende Abmessungen aufweisen:

- Länge (Nord-Süd-Ausdehnung): ca. 90,09 m
- Breite (Ost-West-Ausdehnung): ca. 95,82 m
- Höhe OKFF des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, bezogen auf die mittlere Höhe der Geländeoberfläche: ca. 8,00 m

1.2.1 Örtliche Lage

Das Gebäude befindet auf einem Grundstück innerhalb der Gemeinde Rommerskirchen.

Das Grundstück grenzt südlich unmittelbar an Nachbargrundstücke. Des Weiteren umfasst das Grundstück u-förmig die Grundstücke der Gebäude Nettersheimer Weg 46 und 48 im südlichen Bereich des Grundstückes.

Die Übrigen Seiten grenzen unmittelbar an den Nettersheimer Weg (östlich), den Gorchheimer Weg (nördlich) und die Nelly-Sachs-Str. (westlich).

Auf dem Grundstück befindet sich neben dem betrachteten Gebäude ein Schwimmbad und eine Kindertagesstätte. Diese sind nicht Bestandteil des Bauantrages.



Abbildung 1 – Auszug aus Google Maps

1.2.2 Nutzung des Gebäudes

Der untersuchte Gebäudekomplex dient hauptsächlich als Schulgebäude. Für die einzelnen Bereiche innerhalb des Gebäudes sind die nachfolgenden Nutzungen vorgesehen bzw. im Bestand vorhanden:

Geschoss	Raumnutzung
Kellergeschoss	Lagerräume Technikräume Lüftungszentralen
Erdgeschoss	Aula, Foyer Lehrerzimmer, VHS/Musikraum Mensa Sporthalle (Mehrzweckhalle)
1. Obergeschoss	8 Klassenräume Räume der OGS Mehrzweckräume Nebenräume
2. Obergeschoss	6 Klassenräume Mehrzweckräume Räume der OGS Nebenräume

1.3 Bauordnungsrechtliche Einstufung

1.3.1 Gebäudeklasse und Sonderbau

Rechtsgrundlagen:

§§ 2, 50, 68 BauO NRW 2018

§ 1 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 1 SchulBauR

Als baurechtliche Grundlage gibt die Landesbauordnung NRW die brandschutztechnischen Anforderungen vor. Neben Angaben zu allgemeinen Brandschutzvorschriften und konkreten Ausführungsbestimmungen werden Aussagen zu Ausnahmen und Erleichterungen getroffen.

Bei dem Gebäude handelt es sich gemäß § 2 Abs. 3 BauO NRW 2018 um ein Gebäude der

Gebäudeklasse 5

mit einer Höhe von mehr als 7 m und mindestens einer Nutzungseinheiten mit mehr als 400 m²

Die Höhe des Gebäudes ist in diesem Zusammenhang definiert als die OKFF des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Höhe wird in den Bauantragplänen des Entwurfsverfassers mit 8,00 m angegeben.

Ferner handelt es sich bei dem Gebäude um einen

großen Sonderbau,

da es unter die im § 50 Abs. 2 BauO NRW 2018 aufgeführten baulichen Anlagen fällt. Folgende Sonderbautatbestände dieses Paragraphen werden hier erfüllt:

- Gebäude mit mehr als 1.600 m² Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung; ausgenommen Gewächshäuser ohne Verkaufsstätten, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder einem Betrieb der gartenbaulichen Erzeugung dienen sowie Wohngebäude und
- Versammlungsstätte mit Versammlungsräumen, die einzeln für mehr als 200 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind oder mit mehreren Versammlungsräumen, die insgesamt für mehr als 200 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben,
- Schule.

Die neu geplante Aula inkl. dem Foyer fällt unter den Anwendungsbereich der SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätten), da diese in einem funktionalen Zusammenhang mit der im Bestand vorhandenen und als Versammlungsstätte genehmigten Sporthalle (Mehrzweckhalle) steht. Somit handelt es sich hierbei um eine Versammlungsstätte mit einer Fläche von ca. 1.111 m².

Grundsätzlich werden im weiteren Verlauf des vorliegenden Brandschutzkonzeptes das Gebäude in zwei Bereiche aufgeteilt, Versammlungsstätte und Schule (s. nachfolgende Darstellung). Die Versammlungsstätte ist hierbei nur im Erdgeschoss vorhanden. Alle übrigen Geschosse und Teile des Erdgeschosses fallen in den Anwendungsbereich der Schulbaurichtlini.

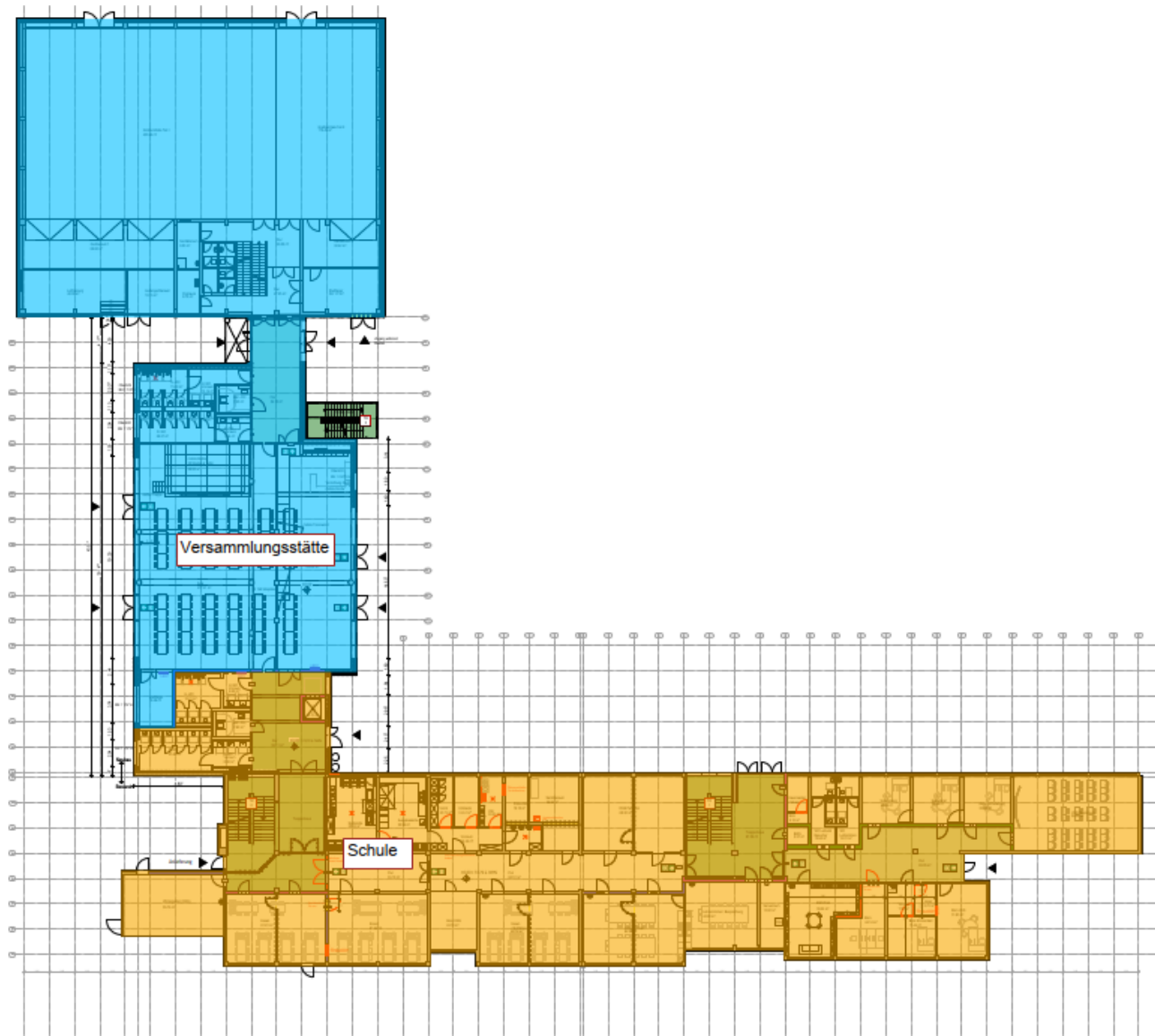


Abbildung 2 – Aufteilung des Gebäudes im Erdgeschoss

Bedingt dadurch, dass die neu geplante Aula inkl. dem Foyer eine Versammlungsstätte in einem mehrgeschossigen Gebäude darstellt, ist diese formal als mehrgeschossige Versammlungsstätte einzustufen. Hier wird folgender Abweichungsantrag gestellt, da die Aula und das Foyer als erdgeschossige Versammlungsstätte betrachtet werden sollen:

Abweichung von § 2 Abs. 2 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Es handelt sich lediglich um eine erdgeschossige Versammlungsstätte, sofern das Gebäude nur über ein Geschoss verfügt. In der vorliegenden Planung verfügt sowohl das Bestandsgebäude als auch der Neubau des Verbindungsbaus über mind. zwei Geschosse. Da das 1. und 2. Obergeschoss des Bestandsgebäudes und des Neubaus nicht in den Nutzungsumfang der Versammlungsstätte fällt, sondern der Schulnutzung dient, soll die Versammlungsstätte als erdgeschossige Versammlungsstätte bewertet werden.

Begründung / Kompensation

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen die Bewertung der Versammlungsstätte als erdgeschossige Versammlungsstätte keine Bedenken, da die Aula, das Foyer und die Mehrzweckhalle über eigene und unabhängige Rettungswege gegenüber der Schule verfügt. Diese Rettungswege sind alle ebenerdig und führen direkt ins Freie.

Zudem wird die Versammlungsstätte für außerschulische Aktivitäten (Dorfveranstaltungen, Schützenfeste etc.) genutzt.

Die Sporthalle (Mehrzweckhalle) wird im Rahmen des Bauantrages berücksichtigt, jedoch sind hier keine baulichen Änderungen geplant. Aus diesem Grund werden an diese keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt, mit Ausnahme der erforderlichen technischen Anpassungen hinsichtlich einer Versammlungsstätte > 1.000 m². Es erfolgt lediglich eine grafische Darstellung innerhalb der beiliegenden Brandschutzpläne. Für die übrigen unveränderten Bereich der Mehrzweckhalle wird von einem genehmigten Bestand ausgegangen, für den der Bestandsschutz greift.

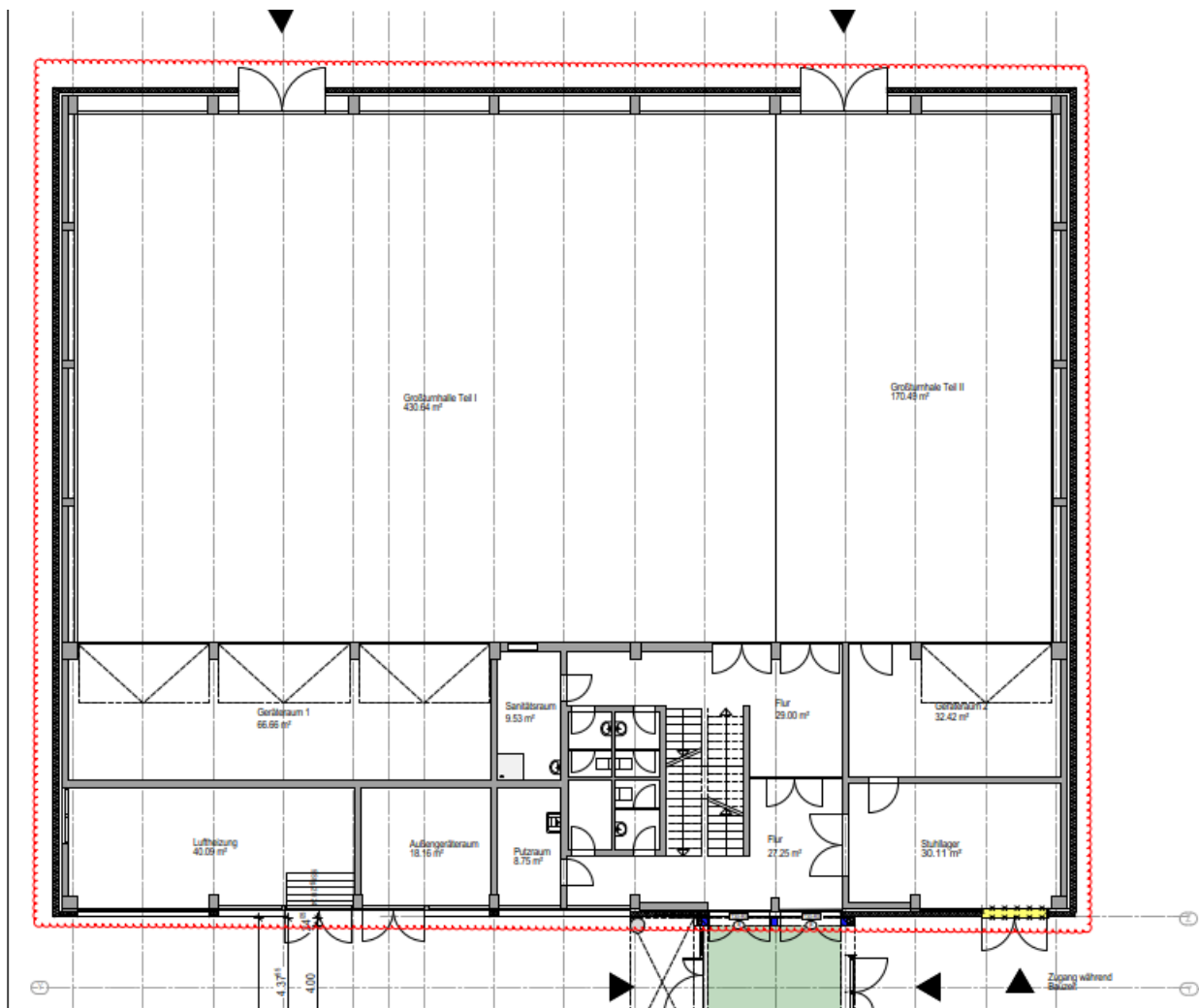


Abbildung 3 – Auszug aus dem Plan des Entwurfsverfassers mit Darstellung der Sporthalle der Sporthalle (Mehrzweckhalle) vom 09.02.2026

1.3.2 Zusätzliche bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen

Das zu beurteilende Gebäude bzw. Teile des Gebäudes fallen neben der BauO NRW 2018 auch unter den Anwendungsbereich folgender Regelwerke:

■ SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Die Aula, das Foyer und die im Bestand vorhandene Sporthalle (Mehrzweckhalle) stellen eine Versammlungsstätte mit > 1.000 m² dar. Diese Räume können einzeln, mit Ausnahme des Foyers, durch mehr als 200 gleichzeitig anwesenden Personen genutzt werden.

■ SchulBauR

Das Gebäude dient als Schulgebäude für Kinder im Alter von 6 - 10, weshalb dieses unter den Anwendungsbereich der SchulBauR fällt, da es sich hierbei entsprechend Ziffer 2 SchulBauR eindeutig um eine Schule für allgemeinbildende Schule handelt.

1.3.3 Bestandsschutz

Vom Grundsatz her können neuere Regelwerke auf bestehende bauliche Anlagen keine unmittelbare Anwendung finden, sofern diese Bestandsschutz genießen.

Der Bestandsschutz wird aus Artikel 14 Grundgesetz hergeleitet.

Der Bestandsschutz verhindert, dass eine rechtmäßig errichtete bauliche Anlage rechtswidrig wird, auch wenn das öffentliche Recht sich später ändert und die bestehende Anlage nunmehr dem geänderten Recht widerspricht. Deshalb können Anforderungen an rechtmäßig bestehende (bestandsgeschützte) bauliche Anlagen nur unter Anwendung entsprechender Rechtsvorschriften (§ 59 BauO NRW 2018) gestellt werden.

Entsprechen rechtmäßig bestehende bauliche Anlagen nicht den Vorschriften der Landesbauordnung NRW oder Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung NRW, so kann die Bauaufsicht gemäß § 59 Abs. 1 BauO NRW 2018 eine Anpassung der baulichen Anlage an die Vorschriften verlangen, wenn dies im Einzelfall wegen der Sicherheit für Leben und Gesundheit erforderlich ist.

Aus dem Kommentar von Gädtke, Johlen, Wenzel, Hanne, Kaiser, Koch und Plum zur Landesbauordnung, 13. Aufl. 2019, lässt sich zu § 59 Abs. 1 BauO NRW 2018 Folgendes entnehmen:

[Zitatanfang]

„Die **Anpassung** kann bei bestehenden Bauten nach Abs. 1 nur verlangt werden, wenn dies **im Einzelfall wegen der Sicherheit für Leben oder Gesundheit erforderlich** ist. Der Bestandsschutz steht dann einem Anpassungsverlangen nicht entgegen (OVG Lüneburg, Beschluss v. 14.12.1971-I B 88/71, BRS 24 Nr. 202 [...]). Die Formulierung „**im Einzelfall**“ bedeutet es muss sich um eine **konkrete Gefahr** handeln; diese ist dann anzunehmen, wenn im konkreten Einzelfall in überschaubarer Zukunft mit dem Schadeneintritt hinreichend wahrscheinlich gerechnet werden muss [...]. Die Abweichung des vorhandenen Zustandes vom neuen Bauordnungsrecht allein – also das Vorliegen einer abstrakten Gefahr – reicht für ein Anpassungsverlangen nicht aus, hinzutreten muss eine konkrete Gefahr (OVG Lüneburg, Urteil v. 23.09.1976-I A 94/74, BRS 30 Nr. 163) [...]. Die **konkrete Gefahr** muss nicht nur **objektiv gegeben** sein,

sondern auch von der Bauaufsichtsbehörde zur **Grundlage ihrer Ermessensentscheidung** zum Einschreiten gemacht werden (OVG NRW vom 18.05.1994 – 7A2533/91, n.v.).“

[Zitatende]

Der Bestandsschutz für dieses Gebäude gilt für das Hauptgebäude und die Teile, die nicht baulich verändert werden.

1.3.4 Versicherungs- und Arbeitsrecht

Versicherungstechnische Aspekte, die sich aus besonderen oder erhöhten Anforderungen an den Sachschutz ergeben, sind gesondert mit dem Versicherer abzustimmen. Diese Themen werden im vorliegenden Brandschutznachweis nicht behandelt.

Ebenso sind die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) als übergeordnetes Bundesrecht eigenständig zu berücksichtigen und umzusetzen. Die hierzu in diesem Brandschutzkonzept gegebenen Hinweise sind lediglich als Orientierungshilfe zu verstehen und erheben weder einen Anspruch auf Vollständigkeit noch sind sie bindend. Es ist zu beachten, dass sich insbesondere aus den gesetzlichen Vorgaben des Arbeitsschutzes (z. B. ArbStättV, Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG, Arbeitsstättenregeln – ASR u. a.) zusätzliche Anforderungen ergeben können, die nicht Gegenstand dieses Konzeptes sind.

Die Verantwortung für arbeitsschutzrechtliche Belange liegt beim Arbeitgeber. Dieser ist verpflichtet, auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten zu treffen, um eine ausreichende Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu gewährleisten. Zudem hat der Arbeitgeber die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und sie bei veränderten Rahmenbedingungen entsprechend anzupassen.

1.3.5 Barrierefreies Bauen

Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Brandschutzkonzept keine Bewertungen oder Hinweise zum barrierefreien Bauen vorgenommen werden. Ausgenommen sind die Angaben gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 6 BauPrüfVO zur Mobilität der Nutzer der baulichen Anlage sowie zu den Grundzügen der Evakuierung.

Bei den bauordnungsrechtlichen Vorschriften zum barrierefreien Bauen (insbesondere § 49 BauO NRW 2018) handelt es sich primär nicht um brandschutztechnische Belange, weshalb Bewertungen oder Hinweise hierzu durch die Unterzeichner nicht vorgenommen werden.

1.4 Grundlagen

Die Grundlagen für dieses Brandschutzkonzept bilden insbesondere:

- Ortsbesichtigung am 02.12.2025

Planbezeichnung	Maßstab	Plan-Nr.	Ersteller/Verfasser	Stand
Lageplan	1:200	460-100	berger architekten gmbh	08.04.2026
Untergeschoss	1:100	460-101	berger architekten gmbh	08.04.2026
Erdgeschoss	1:100	460-102	berger architekten gmbh	08.04.2026
1. Obergeschoss	1:100	460-103	berger architekten gmbh	08.04.2026
2. Obergeschoss	1:100	460-104	berger architekten gmbh	08.04.2026
Ansichten	1:100	460-106	berger architekten gmbh	08.04.2026
Schnitte	1:100	460-105	berger architekten gmbh	08.04.2026

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien

Die nachfolgend genannten Rechtsvorschriften dienen dem vorliegenden Brandschutzkonzept als Grundlage:

Gesetze

- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
(Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018)
vom 21.07.2018, letzte Änderung vom 31.10.2023, in Kraft getreten am 01.01.2024 (GV.NRW Nr. 31 vom 17.11.2023)

Verwaltungsvorschriften

- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen - VV TB - NRW – basierend auf der MVV TB Ausgabe 2024/1
RdErl. vom 19.02.2025, in Kraft getreten am 01.03.2025

Verordnungen

- Verordnung über bautechnische Prüfungen
(Bauprüfverordnung – BauPrüfVO)
vom 06.12.1995, letzte Änderung vom 12.11.2024, in Kraft getreten am 26.11.2024
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Sonderbauten
(Sonderbauverordnung – SBauVO)
vom 02.12.2016, Änderung vom 02.08.2019 (gültig ab 15.11.2019)
- Feuerungsverordnung
(FeuVO NRW)
vom 11.03.2008, zuletzt geändert am 10.12.2018

- Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten
(Prüfverordnung – PrüfVO NRW)
vom 24.11.2009, zuletzt geändert am 12.11.2024, in Kraft getreten am 26.11.2024

Richtlinien

- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
(Muster-Leitungsanlagenrichtlinie – MLAR)
Fassung: 10.02.2015, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020
i.V.m. Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW)
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
(Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie – M-LüAR)
Stand: 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020
i.V.m. Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW)
- Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr
Fassung Februar 2007, zuletzt geändert im Oktober 2009
i.V.m. Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW)
- Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen
(Schulbaurichtlinie – SchulBauR)
RdErl. v. 17.11.2020

Normen und Technische Vorschriften

- DIN 1154 Schlösser und Baubeschläge
- DIN 4066, Hinweisschilder für die Feuerwehr
- DIN 4102, Teile 1 bis 23 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4844, Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen
- DIN 14090, Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
- DIN 14095, Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen
- DIN 14096, Brandschutzordnung
- DIN 18065, Gebäudetreppen
- DIN 18093, Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse – Einbau und Wartung
- DIN 18095, Rauchschutztüren
- DIN 66090, Textile Fußbodenbeläge - Anforderungen an den Aufbau, Brandverhalten
- DIN EN 3, Tragbare Feuerlöschgeräte
- DIN EN 81, Aufzugsanlagen
- DIN EN 179, Schlösser und Baubeschläge – Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1125, Schlösser und Baubeschläge - Paniktürverschlüsse mit horizontaler Bestätigungsstange, für Türen in Rettungswegen; Anforderungen und Prüfverfahren

- DIN EN ISO 7010 – Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen
- DIN ISO 23601, Sicherheitskennzeichnung - Flucht- und Rettungspläne
- DIN VDE 0100, elektrische Anlagen von Gebäuden
- DIN VDE V 0108, Sicherheitsbeleuchtung
- DIN VDE 0185, Blitzschutzanlagen
- DIN VDE V 0826-2, Überwachungsanlagen, Teil 2: Brandwarnanlagen (BWA)

- EN 54-3 – Feueralarmeinrichtungen, akustische Signalgeber
- EN 54-7 – Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip
- EN 54-23 – Feueralarmeinrichtungen – optische Signalgeber

- VDI 6017, Steuerung von Aufzügen im Brandfall
- VDI 6019 Blatt 1 und 2, Ingenieurverfahren zur Bemessung der Rauchableitung aus Gebäuden

Weitere Literatur

- Verordnung über Arbeitsstätten
(Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV)
vom 12.08.2004, zuletzt geändert am 27.03.2024
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen
(Baustellenverordnung – BaustellV)
Vom 10.06.1998, zuletzt geändert am 19.12.2022
- Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz – BHKG – Stand 16.02.2021
- Stefan Koch: „Bauen im Bestand – Sicherer Umgang mit Bestandsschutz“ vom 29.05.2020
FeuerTrutz Verlag
- Gädtke, BauO NRW – Kommentar
Johlen; Wenzel; Hanne; Kaiser; Koch; Plum
WERNER Verlag, 15. Auflage 2024
- ASR A1.3, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
- ASR A2.2, Maßnahmen gegen Brände
- ASR A2.3, Fluchtwege und Notausgänge
- ASR V3a.2, Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten
- ASR A3.4 Beleuchtung

1.5 Allgemeine Schutzzieldefinition

Die dem vorliegenden Brandschutzkonzept zugrunde liegenden bauordnungsrechtlichen Schutzziele lassen sich aus den öffentlich-rechtlichen Vorgaben sowie den spezifischen Vorhaben des Bauherrn bzw. Betreibers ableiten. Basierend auf dem Grundrecht auf körperliche Unversehrtheit setzen die Landesbauordnungen die Fürsorgepflicht des Staates um. Die Grundsatzanforderungen an die Sicherheit des Gebäudes sind in § 3 BauO NRW 2018 dargelegt. Der Gesetzgeber trifft dazu folgende Aussage:

„Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden, dabei sind die Grundanforderungen an Bauwerke gemäß Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu berücksichtigen. Anlagen müssen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung die allgemeinen Anforderungen des Satzes 1 ihrem Zweck entsprechend dauerhaft erfüllen und ohne Mängel benutzbar sein.“

Der vorbeugende Brandschutz ist dabei ein wesentlicher Aspekt der Gebäudesicherheit. Er liegt deshalb nicht allein in der Eigenverantwortung der Bauherrin, sondern auch im öffentlich-rechtlichen Interesse.

Demzufolge formulieren die Landesbauordnungen die Schutzziele in § 14 BauO NRW 2018 (sogenannte „brandschutztechnische Generalklausel“), wonach bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten zu ändern und instand zu halten sind, dass

- der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird
- der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren ermöglicht wird
- wirksame Löscharbeiten möglich sind
- zur Brandbekämpfung eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung steht

Um diese Schutzziele zu erreichen, werden in diesem Gebäude insbesondere folgende Maßnahmen vorgenommen:

- bauliche Maßnahmen zum Brandschutz
- technische Maßnahmen zum Brandschutz
- Maßnahmen zur manuellen Brandbekämpfung
- organisatorische Maßnahmen zum Brandschutz

Die BauO NRW 2018 enthält eine Vielzahl materieller Anforderungen zur Umsetzung dieser Schutzziele, die jedoch hinsichtlich der Risikosituation auf Wohngebäude, Büro- oder Verwaltungsgebäude sowie Gebäude ähnlicher Art und Nutzung ausgerichtet sind. Das Brandschutzkonzept stellt sicher, dass das kalkulierte Brandrisiko durch Abwägen der vorzusehenden Komponenten des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes so weit begrenzt wird, dass die geforderten Schutzziele auf wirtschaftliche Weise erreicht werden.

2 Brandschutzmaßnahmen

Hinweis zur Anwendung der bauaufsichtlichen Bezeichnungen und Bezeichnungen der DIN 4102 bzw. DIN EN 13501 in diesem Schriftsatz:

Bauaufsichtliche Anforderung an Bauteile zur Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2
feuerhemmend	F 30-B bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig
feuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-AB bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-A bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-AB bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-A bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig
feuerbeständig und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB - bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig - nach bestimmten bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften auch F 120 gefordert
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-A - bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig - nach bestimmten bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften auch F 120 gefordert

In den nachfolgenden Kapiteln sind zu den Anforderungen hinsichtlich der Baustoff- und Feuerwiderstandsklassen jeweils die entsprechenden bauaufsichtlichen Bezeichnungen angegeben.

Bauaufsichtliche Anforderungen an Baustoffe zum Brandverhalten werden durch die Bezeichnungen „nichtbrennbar“, „schwerentflammbar“, „normalentflammbar“ und „leichtentflammbar“ sowie den Zusatzanforderungen „kein Rauch“ und „kein brennendes Abfallen / Abtropfen“ ausgedrückt.

Die Verwendung von leichtentflammbaren Baustoffen ist unzulässig, es sei denn, sie sind in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar.

Bauteile werden bauaufsichtlich nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in „feuerbeständig“, „hochfeuerhemmend“ und „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

- Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen,
- 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,
- 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
- Bauteile aus brennbaren Baustoffen.

Soweit in den Vorschriften nichts anderes bestimmt ist, müssen bei

- Bauteilen, die feuerbeständig sein müssen, mindestens die tragenden und aussteifenden Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich in Bauteilebene eine durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben
- Bauteilen, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens die tragenden und aussteifenden Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben.

Die Klassifizierungen nach DIN 4102 und nach den DIN EN 13501 sind für den Nachweis der geforderten Feuerwiderstandsdauer eines Bauteiles bzw. für das Brandverhalten eines Baustoffes alternativ anwendbar.

Eine Zuordnung zu den Klassen der DIN 4102 bzw. DIN EN 13501 erfolgt in diesem Dokument nicht, damit im Zuge der Ausführung sowohl eine Umsetzung in die nationale als auch in die europäische Klassifizierung erfolgen kann. In den europäischen Vorschriften ist eine Verknüpfung von europäischen Bauteilklassen mit europäischen Baustoffklassen und einer entsprechenden Kennzeichnung durch Kurzbezeichnungen nicht vorgesehen und wegen der Vielzahl von Möglichkeiten auch nicht praktikabel.

Für die Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den Klassen nach DIN 4102 oder nach DIN EN 13501 wird auf den Anhang 4 der aktuell gültigen Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) verwiesen. Die Zuordnung der Klassen

nach DIN 4102 bzw. nach DIN EN 13501 zu den bauaufsichtlichen Anforderungen ersetzt nicht die für die jeweiligen Bauprodukte und Bauarten vorgeschriebenen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise bzw. Anwendbarkeitsnachweise.

2.1 Flächen für die Feuerwehr

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 1 BauPrüfVO

§ 5 BauO NRW 2018

§ 31 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

2.1.1 Allgemeines

Für die genaue und spezifische Lage und Bemessung der Zu- und Durchfahrten sowie der Bewegungsflächen für Fahrzeuge der Feuerwehr sind sowohl die Vorgaben des § 5 BauO NRW 2018 als auch die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB NRW) in diesem Konzept berücksichtigt.

Das Gebäude kann von den Einsatzkräften über den Nettersheimer Weg erreicht werden.

Im Bestand ist bereits eine Feuerwehrezufahrt auf den Schulhof der Grundschule vorhanden. Diese wird auch weiterhin erforderlich, da sich Teile des Gebäudes mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche aus entfernt befinden. Die Bewegungsfläche ist im Lageplan im Anhang dargestellt.

Allgemein gilt, dass gekennzeichnete Flächen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr dauerhaft freigehalten werden müssen. Fahrzeuge dürfen auf diesen Flächen nicht abgestellt werden. Die Flächen für die Feuerwehr werden mit Hinweisschildern nach DIN 4066 bzw. entsprechend den Anforderungen der Stadt Rommerskirchen gekennzeichnet. Die genaue Ausführung sowie die Aufstellorte der Hinweisschilder werden im Zuge der Ausführungsplanung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Die Fahrspuren sowie die Bewegungsflächen werden durch betriebliche Maßnahmen auch im Winter ständig von Schnee freigehalten.

Sperrvorrichtungen auf den Feuerwehrflächen können Verschlüsse erhalten, sofern diese mit dem Schlüssel A für Überflurhydranten nach DIN 3223 oder mit einem Bolzenschneider zu öffnen sind. Alternativ ist eine Feuerwehr-Verschlusseinrichtung nach DIN 14925 möglich.

Sperrpfosten sind im umgelegten Zustand nicht höher als 8 cm.

2.1.2 Zufahrten

Auf dem Grundstück ist eine Feuerwehrezufahrt zu der Bewegungsfläche vorhanden und weiterhin erforderlich. Die Zufahrt wird in einer Mindestbreite von 3,00 m hergestellt, sofern nicht im Bestand bereits vorhanden.

In Kurvenbereichen mit Kurvenradien von 10,5 m – 12 m beträgt die Zufahrtsbreite mind. 5,00 m.

Die Neigung der Zufahrten beträgt nicht mehr als 10 %.

Ein Neigungswechsel ist im Bereich von 8,0 m vor und hinter der Durchfahrt nicht vorhanden.

Stufen und Schwellen im Zuge der Zu- und Durchfahrten sind nicht vorhanden.

2.1.3 Befestigung

Die nachfolgenden Anforderungen sind im Bestand zu überprüfen und ggf. zu ertüchtigen:

Die Flächen für die Feuerwehr auf dem Grundstück sind dann ggf. so zu befestigen, dass sie mit 16 t schweren Feuerwehrfahrzeugen befahren werden können. (mindestens entsprechend der Straßenbauklasse VI nach RstO 01 (Richtlinie für Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen)).

2.2 Löschwassermenge und Löschwasserversorgung

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauPrüfVO

§ 14 BauO NRW 2018

Um wirkungsvolle Löscharbeiten gewährleisten zu können, ist eine hinreichende Löschwasserversorgung unerlässlich. Der Bedarf an Löschwasser wird im Grundsatz nach Arbeitsblatt 405 DVGW ermittelt.

Aufgrund der Lage im Gemeindekern darf davon ausgegangen werden, dass die erforderliche Löschwassermenge für den Grundschutz von 1.600 l/min über 2 h bei diesem Bestandsgebäude sichergestellt ist. Ein entsprechender Löschwassernachweis lag zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutzkonzeptes nicht vor und wird nachgereicht.

2.3 Löschwasserrückhaltung

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 3 BauPrüfVO

LöRüRL

Entsprechend der Angaben des Bauherrn zur Nutzung des Objektes wird eine Löschwasserrückhaltung nicht erforderlich, da keine Mengen wassergefährdenden Stoffe oberhalb der zulässigen Grenzwerte nach der LöRüRL je Lagerabschnitt gelagert werden.

2.4 Systeme der äußeren und inneren Abschottung und deren Anforderungen an Bauteile und Baustoffe

Rechtsgrundlage:

§ 9 Abs. 2 Nr. 4 BauPrüfVO

2.4.1 Statisch tragende und aussteifende Bauteile, Decken

Rechtsgrundlagen:

§§ 27, 28, 31 BauO NRW 2018

§ 3 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Die Planung und Umsetzung des konstruktiven Brandschutzes obliegt den technischen Fachplanern (Statik) bzw. den Errichtern (Fachfirmen).

2.4.1.1 Bestandsgebäude

An dem im Bestand befindlichen Gebäudeteil sind keine Änderungen am Tragwerk und den Decken geplant. Eine legale Ausführung der vorhandenen tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler, Stützen und Decken, entsprechend dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Errichtung, wird vorausgesetzt. Für diese Bauteile besteht somit Bestandsschutz. Sofern Änderungen an diesen vorgenommen werden, gelten die unter Kapitel 2.4.1.2 genannten Anforderungen.

2.4.1.2 Gebäudeteil Neubau

Feuerwiderstandsfähigkeit

Entsprechend § 27 Abs. 1 BauO NRW 2018 müssen statisch tragende und aussteifende Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig errichtet werden. Dasselbe gilt entsprechend § 31 Abs. 1 BauO NRW 2018 ebenfalls für Decken. Jedoch wird durch Ziffer 4.1 der SchulBauR die Anforderung hochfeuerhemmend für die zuvor genannten Bauteile zugelassen, wenn das Gebäude alle 600 m² durch Trennwände entsprechend § 29 Abs. 3 bis 5 BauO NRW 2018 unterteilt wird.

Der Neubau wird mind. durch eine feuerbeständige Trennwand mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen gegenüber dem Bestandsgebäude getrennt. Des Weiteren wird der Neubau im Erdgeschoss in Achse U mind. durch eine feuerhemmende Trennwand in zwei Bereiche unterteilt.

Zur Erfüllung der Anforderungen der Abschnitte < 600 m² im Bestandsgebäude, damit das Gebäude einheitlich und aufgrund fehlender Bestandsunterlagen zukünftig betrachtet und bewertet werden kann, wird auch dieser nachträglich in mehrere Bereiche unterteilt. Im Erdgeschoss wird das Gebäude an Achse B-D/15-20 sowie an Achse B-D/5 durch feuerbeständige Trennwände i.V.m. den Bauart Brandwänden der notwendigen Treppenträumen sowie feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen von Öffnungen in drei Bereiche unterteilt. Im 1. und 2. Obergeschoss sind zusätzliche Trennwände nicht erforderlich, da hier bedingt durch eine Trennung der Klassenräume

durch die großzügig angelegten notwendigen Fluren zusammenhängende Bereiche < 600 m² gebildet werden.

Das Untergeschoss wird durch eine feuerbeständige Trennwand und einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür in zwei Bereiche unterteilt.

Bedingt durch diese Unterteilungen wird die eingangs genannte Anforderung als erfüllt betrachtet, sodass aus Sicht der Unterzeichner die tragenden und aussteifenden Bauteile hochfeuerhemmend errichtet werden können.

Aula / Foyer

Wie unter Kapitel 1. beschrieben, handelt es sich bei der Aula und dem Foyer um Versammlungsräume einer Versammlungsstätte. Aus diesem Grund müssten statisch tragende und aussteifende Bauteile wie Wände, Pfeiler, Stützen und Decken feuerbeständig ausgeführt werden. Jedoch unter Betracht des in Kapitel 1.3.1 gestellten Abweichungsantrages, wird die Ausführung der zuvor genannten Bauteile mind. feuerhemmend erfolgen. Da jedoch diese Räume auch in den Nutzungsumfang der Schule fallen, werden diese mind. hochfeuerhemmend errichtet, wie eingangs in diesem Kapitel beschrieben.

2.4.2 Außenwände, Außenwandbekleidungen und Dämmstoffe in den Außenwänden

Rechtsgrundlagen:

§§ 28, 30 BauO NRW 2018

§ 3 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

2.4.2.1 Bestandsgebäude

Die bestehenden Außenwandkonstruktionen bleiben unverändert im Bestand erhalten.

Sofern in Teilbereichen Sanierungs- oder Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich werden, werden die im nächsten Kapitel beschriebenen Baustoffe zur Verwendung kommen.

2.4.2.2 Gebäudeteil Neubau

Die Außenwände des Neubaus werden aus den folgenden Baustoffen bestehen:

Bauteil	Mindestanforderung
Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände	nichtbrennbare Baustoffe
Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen	schwerentflammbar sowie nicht brennend abtropfend
Dämmstoffe	schwerentflammbar sowie nicht brennend abtropfend

Bauteil	Mindestanforderung
	Da dieses Gebäude der Gebäudeklasse 5 eine hinterlüftete Außenwandbekleidung mit geschossübergreifenden Hohlräumen erhält, werden die Dämmstoffe der Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt und mechanisch bzw. mit einem Klebemörtel, der mind. schwerentflammbar ist oder einen Anteil von nicht mehr als 7,5 % an organischen Bestandteilen aufweist, befestigt. Hinsichtlich der Ausgestaltung des Hinterlüftungsspalts und der Unterkonstruktionen werden die Vorgaben aus Anhang 6 der M-VV TB i.V.m. VV TB NRW berücksichtigt.
Unterkonstruktionen	schwerentflammbar sowie nicht brennend abtropfend

Die Außenwände der notwendigen Treppenträume bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen und werden durch andere an diese Außenwände anschließenden Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet. Für die Treppenraumaußenwände werden daher keine besonderen Maßnahmen erforderlich; für sie gelten die allgemeinen Anforderungen an Außenwände (siehe Kapitel 2.5.5).

Aula / Foyer

Aufgrund der unter Kapitel 1.3.1 genannten Abweichung, werden durch die SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte) keine gesonderten Anforderungen gestellt. Somit werden die Außenwände dieser Räume entsprechend der zuvor genannten Anforderungen errichtet.

2.4.3 Dächer

Rechtsgrundlagen:

§ 32 BauO NRW 2018

§ 4 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

2.4.3.1 Bestand

Die Dachflächen im Bestand bleiben weitestgehend unverändert. Hierbei handelt es sich augenscheinlich um eine harte Bedachung (Dachbekiesung).

Im Bestand ist ersichtlich, dass Teile des Daches der Geschosse Erdgeschoss und 1. Obergeschoss Dächer vor aufsteigenden Fassaden darstellen. Somit gilt hier die Anforderung, dass die Dächer in einem Streifen von 5,00 m mind. aus hochfeuerhemmenden Baustoffen, entsprechend der tragenden und aussteifenden Bauteile, von innen nach außen errichtet werden, da die aufgehenden Fassaden Öffnungen aufweisen bzw. die Anforderung hochfeuerhemmend nicht erfüllen. Die Dächer sind im Bestand zu überprüfen und ggf. zu ertüchtigen.

Das Dach des im Erdgeschoss befindlichen Wintergartens im Bestand stellt ebenso ein Dach vor aufsteigender Fassade dar und wurde aus Glaselementen errichtet. Dieses Dach wird im Bestand

nicht ertüchtigt, da es sich hierbei um eine genehmigte Situation (s. Auszug aus dem Nachtragsbau-schein vom 31.10.2007, Az. BA-0184-1/2007) handelt.

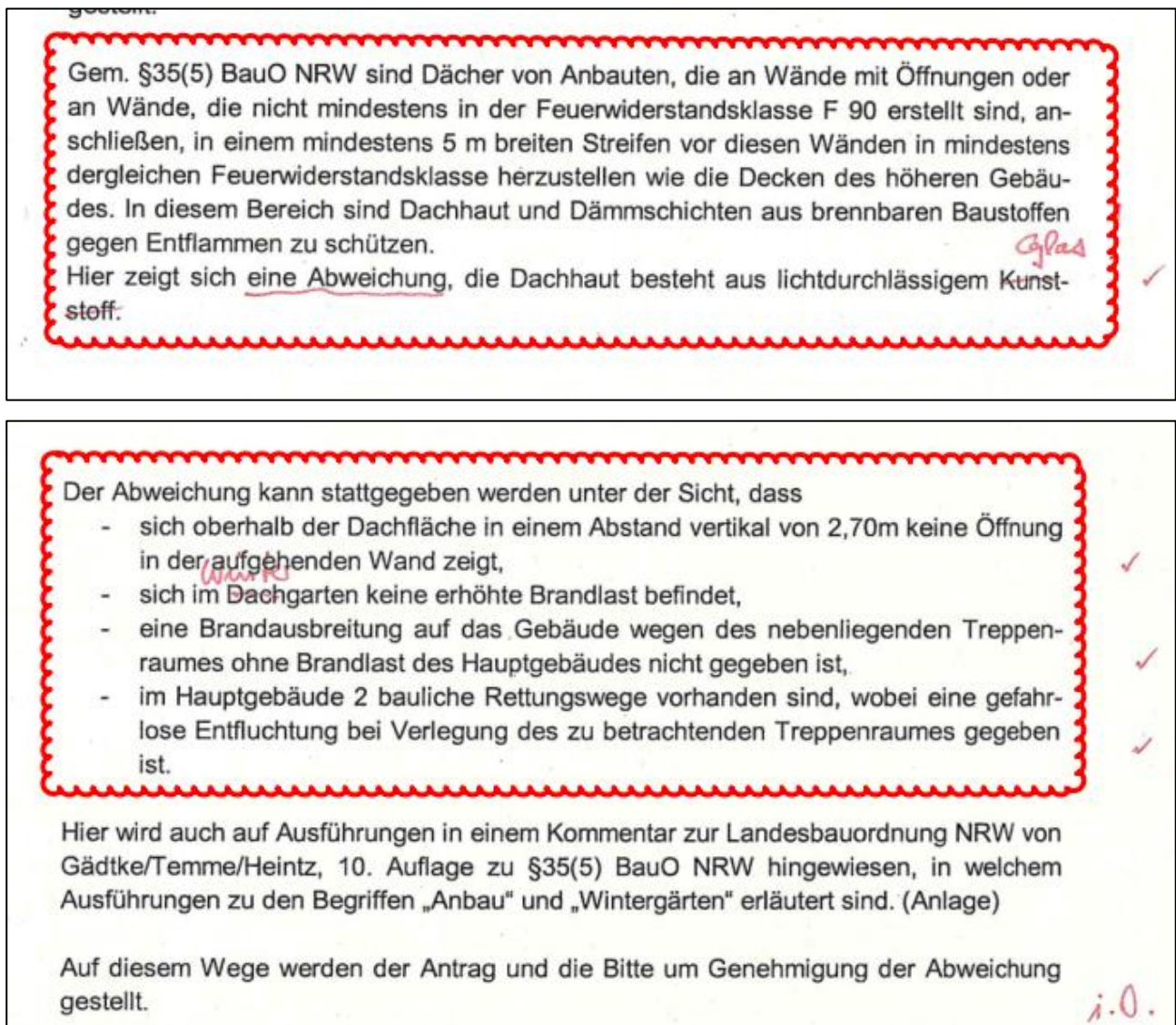


Abbildung 4 – Auszug aus der Brandschutztechnischen Stellungnahme des Büro BRANDSCHUTZ WESNER vom 05.09.2007 mit Eintragungen in Rot durch die Brandschutzdienststelle des Rhein-Kreis Neuss

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen hiergegen keine Bedenken, da anwesende Personen durch die flächendeckende Brandwarnanlage frühzeitig alarmiert werden. Zu dem werden die Fenster in dem direkt angrenzenden und höher geführte Treppenraum geschlossen ausgeführt und können lediglich mittels gesonderter Öffnungsvorrichtungen (z.B. Vierkantschlüssel) geöffnet werden, sodass ein Raucheintritt verhindert wird. Des Weiteren wird die Rauchableitungsöffnung innerhalb des Treppenraumes TR2 im Brandfall automatisch, bei Branddetektion innerhalb des Wintergartens, durch die Brandwarnanlage geöffnet, damit im ungünstigsten Fall der Rauch direkt ins Freie abziehen kann.

2.4.3.2 Gebäudeteil Neubau

Die Bedachungen des Neubaus werden widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme ausgeführt (harte Bedachung). Zur Bedachung zählen Dacheindeckung und die Dachabdichtungen

einschließlich etwaiger Dämmschichten sowie Lichtkuppeln oder andere Abschlüsse für Öffnungen im Dach. Gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige (harte) Bedachungen sind solche, die den Anforderungen nach DIN 4102 Teile 4 oder 7 entsprechen oder nach europäischer Klassifizierung CE-gekennzeichnet sind. CE-gekennzeichnete Bedachungen nach DIN EN 13501-5, sind im zugehörigen Klassifizierungsdokument mindestens mit $B_{\text{Roof}}(t1)$ angegeben.

Die Anforderungen an eine harte Bedachung gelten nicht für lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Glas), brennbare Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren Profilen sind zulässig.

Ebenso die Dächer des Neubaus stellen Dächer vor aufsteigenden Fassaden dar, weshalb auch diese, wie bereits unter Kapitel 2.4.3.1 beschrieben, hochfeuerhemmend von innen nach außen errichtet werden.

Dachbegrünung

Auf den Dächern des Neubaus ist ggf. eine extensive Dachbegrünung vorgesehen. Sofern diese zur Ausführung kommt, wird diese gemäß der Ziffer 11.4.7 DIN 4102-4 wie folgt ausgeführt:

- Es wird eine mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit einer Mindestdicke von 30 mm vorgesehen, die max. 20 % (Massenanteil) organische Bestandteile enthält.
- Vor Öffnungen in der Dachfläche (Dachfenster, Lichtkuppeln) und vor Wänden mit Öffnungen wird ein mindestens 0,5 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies angeordnet, es sei denn, die Brüstung der Wandöffnung befindet sich mehr als 0,8 m über Oberkante Substrat.

Die Dachbegrünungen sind entsprechend der DIN 4102-4 auszuführen, ein alternativer Nachweis über die DIN 4102-7 ist gemäß Ziffer A2.1.9 VV TB NRW nicht zulässig.

Hinweis:

Auf den Dächern des Neubaus sollen Photovoltaikanlagen errichtet werden. Bauordnungsrechtlich werden hier keine gesonderten Anforderungen an den Dachaufbau diesbezüglich gestellt. Jedoch ist der geplante Dachaufbau in Verbindung mit der Photovoltaikanlage mit dem Gebäudesachversicherer zu besprechen, ob aus dessen Sicht gesonderte Anforderungen wie z.B. das Aufbringen einer Kiesbeschichtung zwischen den einzelnen Modulen und der Dachhaut erforderlich wird bzw. besondere technische Vorkehrungen zu treffen sind.

Aula / Foyer

Die besagten Versammlungsräume befinden sich lediglich im Erdgeschoss, weshalb durch die SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte) keine Anforderungen an die Dächer des Neubaus gestellt werden. Lediglich die Bedachung des Verbindungsflures und der Nassbereiche in Achse U-X/03-2 zwischen Aula und Mehrzweckhalle, ausgenommen Dachhaut und Dampfsperre, werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

2.4.4 Brandabschnitte

2.4.4.1 Gebäudeabschlusswände

Rechtsgrundlagen:

§§ 30, 32 BauO NRW 2018

Das im Bestand befindlich Gebäude sowie der Neubau weisen entsprechend der vorgelegten Planunterlagen einen Abstand von mind. 2,50 m zu den Grundstücksgrenzen und mind. 5,00 m zu anderen Gebäuden auf dem Grundstück auf, weshalb Gebäudeabschlusswände weiterhin nicht erforderlich werden.

Die angrenzende Sporthalle stellt mit dem Bestandsgebäude und dem Neubau ein Gebäude dar, weshalb eine Brandwand zur Trennung des Neubaus von der Sporthalle nicht erforderlich wird.

2.4.4.2 Innere Brandwände

Rechtsgrundlagen:

§§ 30, 32 BauO NRW 2018

Ziffer 4.3 SchulBauR

Innere Brandwände sind in Schulgebäuden in einem Abstand von nicht mehr als 60 m anzuordnen. Die max. zulässigen Brandabschnittslängen werden in diesem Gebäude um ca. 36,50 m (Ost-West Ausdehnung) bereits im Bestand überschritten. Somit werden die Anforderungen des Abs. 4.3 der SchulBauR nicht erfüllt.

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen diese Überschreitung der Brandabschnittslängen von 36,50 m keine Bedenken, da die max. zulässige Brandabschnittsfläche von 3.600 m² um ca. 405 m² unterschritten wird. Zudem wird die Schule durch feuerbeständige Trennwände mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen zwischen den Klassenräumen und durch die notwendigen Flure mit feuerhemmenden Trennwänden und dichtschießenden Türen sowie durch die notwendigen Treppenräume in Bereiche < 600 m² unterteilt (s. Kapitel 2.4.1.2). Diese Bereiche stellen aus Sicht der Unterzeichner für die Feuerwehr beherrschbare Bereiche im Brandfall dar, denn im Vergleich zu Ziffer 4.3 SchulBauR dürfen in Schulen Lernbereiche mit einer Fläche von bis zu 600 m² ohne Brandschutztechnische Unterteilungen errichtet werden. Zudem werden die Bereiche Versammlungsstätte im Bestand und Neubau zukünftig durch eine Brandmeldeanlage überwacht, weshalb die Feuerwehr Rommerskirchen frühzeitig alarmiert wird.

2.4.5 Trennwände

Rechtsgrundlagen:

§§ 29 BauO NRW 2018

§ 3 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

§§ 5, 6, 11 FeuVO

Ziffer 4.2 SchulBauR

Trennwände werden als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Die Trennwände werden wie folgt ausgebildet, deren genaue Lage ist in den Visualisierungen in Anhang dargestellt.

Trennwände	Anforderung	Abschlüsse von Öffnungen
Trennwände zur Unterteilung von Bereichen < 600 m ² (Anforderung aus Kapitel 2.4.4.2)	feuerbeständig	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend
Zwischen Lüftungszentralen und anderen Räumen (vgl. Kapitel 2.8.2)	hochfeuerhemmend	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend zu sonstigen Räumen (s. Abweichung in Kapitel 2.8.2)
Batterieraum OG1	hochfeuerhemmend	hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend

Bei der Ausführung wird sichergestellt, dass die Trennwände jeweils bis unter die Rohdecke oder bis unter die Dachhaut geführt und entsprechend der dargestellten Feuerwiderstandsdauer ausgesteift werden.

Bei Aufstellung von Trennwandkonstruktionen auf dem Estrich, werden die normativen Vorgaben bzw. die Vorgaben aus den Verwendbarkeitsnachweisen beachtet (Dämmstoffe im Bodenaufbau etc.).

Hinweis zur Bauausführung: Werden Trennwände als Brandschutzverglasung ausgeführt, muss die Verglasung der Tür zur Gewährleistung des Raumabschlusses dieselbe Feuerwiderstandsdauer aufweisen wie die Brandschutzverglasung der Trennwand.

Aula / Foyer

Trennwände von erdgeschossigen Versammlungsstätten müssen mind. feuerhemmend mit rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen errichtet werden. Aufgrund der unter Kapitel 2.4.4.2 genannten Anforderungen, werden Trennwände zu angrenzenden Bereichen mind. feuerbeständig ausgeführt.

Die Trennwand zwischen der Aula und dem angrenzenden Stuhllager wird ohne Anforderungen errichtet. Aus diesem Grund wird der folgende Abweichungsantrag gestellt:

Abweichung von § 3 Abs. 4 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Trennwände von Lagerräumen einer Versammlungsstätte müssen mind. feuerbeständig gegenüber anderen Räumen getrennt werden. Die Wand zwischen der Aula und dem Stuhllager wird ohne Anforderungen geplant.

Begründung / Kompensation

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen den Verzicht einer feuerbeständigen Trennwand zwischen dem Stuhllager und der Aula keine Bedenken, da das Stuhllager lediglich ca. 20 m² aufweist und eine derartig große Menge an zu lagernde Materialien nicht erwartet wird. Zudem werden beide Räume durch die Brandmeldeanlage überwacht, weshalb anwesende Personen und die zuständige Feuerwehr frühzeitig alarmiert werden.

Somit werden aus Sicht der Unterzeichner die Schutzziele der Rettung von Menschen und Tieren (hier: Selbstrettung) und insbesondere dem Schutzziel der Ermöglichung von wirksamen Löscharbeiten weiterhin als erfüllt betrachtet.

Ebenfalls werden an die Falttrennwand zwischen Aula und Foyer keine weiteren Anforderungen gestellt, dass beide Räume als ein Versammlungsraum betrachtet werden, welche im Bedarfsfall einzeln genutzt werden können. Dies vor dem Hintergrund von eigenen und unabhängigen Ausgängen (zwei je Bereich) ins Freie.

2.4.6 Brandschutztechnisch qualifizierte Öffnungsabschlüsse

Rechtsgrundlagen:

§§ 29, 30, 35, 46 BauO NRW 2018

§ 9 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Um eine Brand- und Rauchübertragung innerhalb des Gebäudes zu verhindern, werden in den einzelnen brandschutztechnischen bemessenen Wänden qualifizierte Öffnungsabschlüsse eingebaut. Die erforderliche brandschutztechnische Klassifizierung kann den beigefügten Brandschutzplänen entnommen werden.

Hinweis zu dichtschießenden Türen:

Türen sind dann dichtschießend oder schließen dicht, wenn sie formstabile Türflügel haben und mit dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind, die aufgrund ihrer Form (Lippen-/Schlauchdichtung) und des Dichtungsweges bei geschlossenen Türen nach dem Einbau sowohl an den Zargen als auch an den Türflügeln anliegen. Türflügel sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 4 mm, bezogen auf die Türflügelebene in Längsrichtung (im Sinne von RAL-GZ 426/1), aufweisen.

Hinweis zu Feststellanlagen:

- Feuer- und Rauchschutzabschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offen gehalten werden sollen, werden mit automatischen Feststellanlagen ausgerüstet.

- Feststellanlagen müssen eine allgemeine Bauartgenehmigung oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik besitzen.
- Die Feststellvorrichtungen werden so hergerichtet, dass die Feuerschutzabschlüsse von Hand geschlossen werden können und im Brandfall bei Auftreten von Rauch selbsttätig schließen.

Hinweis zu feuerwiderstandsfähigen Glaswänden:

Türen in feuerwiderstandsfähigen Glaswänden (z.B. Trennwände, Flurwände) werden entsprechend der Anforderungen der Ziffer A2.1.6 / A2.1.12 VV TB NRW mindestens dicht- und selbstschließend sowie in der Feuerwiderstandsfähigkeit der Brandschutzverglasung ausgebildet.

Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen G-Verglasungen sind gemäß Ziffer A2.1.3.3.1 VV TB NRW nicht zulässig.

2.4.7 Installationsschächte

Rechtsgrundlagen:

§ 40 BauO NRW 2018

MLAR i.V.m. VV TB NRW

MLüAR i.V.m. VV TB NRW

Installationskanäle und -schächte, welche über brandschutztechnisch qualifizierte Wände oder Decken ohne jegliche Abschottungen hinweggeführt werden, sind als eigenständige, abgeschlossene Bereiche ausgeführt. Tritt eine Leitung aus einem Installationsschacht/-kanal in benachbarte Räume, sind aus brandschutztechnischer Sicht Abschottungsmaßnahmen zu treffen.

Installationsschächte und -kanäle werden so hergestellt, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse oder den notwendigen Treppenraum übertragen werden können.

Soweit Installationsschächte ohne horizontale Abschottung senkrecht durch die einzelnen Geschosse führen, werden sie nach den Maßgaben der MLAR i.V.m. VV TB NRW hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Durchführungen von Leitungen durch diese Schachtwände werden mit entsprechend feuerwiderstandsfähigen Abschottungen und gem. den Angaben der MLAR i.V.m. VV TB NRW verschlossen.

Revisionsöffnungen in den Schachtwänden werden mit hochfeuerhemmenden sowie dichtschießenden Feuerschutzabschlüssen mit 4-seitiger Zarge (Klappen) oder hochfeuerhemmenden sowie dichtschießenden Türen mit 4-seitig umlaufender Zarge verschlossen.

Bei vertikalen Installationsverläufen, die eine horizontale hochfeuerhemmende Abschottung in den Deckenebenen erhalten, brauchen die Schachtwände keine brandschutztechnischen Anforderungen zu erfüllen.

2.4.8 Decken- und Wandbekleidungen, Bodenbeläge (ausgenommen in Rettungswegen)

Rechtsgrundlagen:

§§ 3, 5 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle).

Die Dämmstoffe in den Versammlungsräumen werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Diese Anforderung gilt nicht für Dämmstoffe innerhalb des Fußbodenaufbaus, sofern diese aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen und von einer durchgehenden und ausreichend widerstandsfähigen Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen bedeckt werden.

Die Wandbekleidungen in den Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m² werden als geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen hergestellt.

Bekleidungen an Decken der Versammlungsräume werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Bekleidungen an Decken der Versammlungsräume mit nicht mehr als 1.000 m² werden aus schwerentflammbaren Baustoffen oder als geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen hergestellt.

Bekleidungen in den Versammlungsräumen, die mind. schwerentflammbar sind, sind **nicht** brennend abtropfend.

Grundsätzlich werden die Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen der Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

In Hohlräumen hinter Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen werden Kabel und Leitungen grundsätzlich in Installationsschächten oder Installationskanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen verlegt.

Der Fußboden der Szenenfläche wird fugendicht ausgeführt, wobei betriebsbedingte Öffnungen grundsätzlich zulässig sind. Die Unterkonstruktion wird, mit Ausnahme der Lagerhölzer, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

2.4.9 Unterdecken

Rechtsgrundlagen:

§ 5 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle).

Unterdecken der Versammlungsräume werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Die Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen der Unterdecken werden ebenfalls aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Zu Unterdecken in Räumen, durch die Rettungswege verlaufen, siehe wie nachfolgend aufgeführt:

- Unterdecken in notwendigen Fluren: Siehe Kapitel 2.5.6

2.5 Rettungswege

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 5 BauPrüfVO

2.5.1 Rettungswegführung

Rechtsgrundlagen:

§§ 14, 33 BauO NRW 2018

§ 6 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 5 SchulBauR

Kellergeschoss

	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg
Lagerräume, Lüftungszentralen, Heizungskeller	Über notwendigen Treppenraum TR1 bzw. TR2 ins EG und von dort aus ins Freie	Nicht erforderlich

Erdgeschoss

	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg
Räume Achse A-H/24-38	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 und von dort aus ins Freie	Über den notwendigen Flur zu einem Ausgang ins Freie
Lehrerzimmer Achse A-D/16-23	Über notwendigen Treppenraum TR1 und von dort aus ins Freie	Über die Flure in Achse G-E/5-20 zu dem notwendigen Treppenraum TR2 und von dort aus ins Freie
Räume in Achse A-C/5-15 und Räume in Achse E-.H/5-20	Über den Flur direkt zu einem der beiden im Bestand vorhandenen Treppenräume TR1 bzw. TR2 und von dort aus ins Freie	
Flur in Achse C-E/5-20	Über einen der beiden im Bestand vorhandenen Treppenräume TR1 bzw. TR2 und von dort aus ins Freie	
Aula	Über mind. zwei direkte und möglichst weit auseinander liegende Ausgänge ins Freie	
Foyer	Über mind. zwei direkte und möglichst weit auseinander liegende Ausgänge ins Freie	

1. Obergeschoss

	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg
3.1 Unterrichtsraum	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 ins EG und von dort aus ins Freie	Über den notwendigen Flur und dem Vorraum, den Raum 3. Differenzierung, den Raum 3.3 Unterrichtsraum und dem notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR2 ins EG und von dort aus ins Freie.
3.2 Unterrichtsraum	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 ins EG und von dort aus ins Freie	Über den Vorraum, den Raum 3. Differenzierung, dem Raum 3.3 Unterrichtsraum und den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR2 ins EG und von dort aus ins Freie.
3. Differenzierung	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 ins EG und von dort aus ins Freie	Über den Raum 3.3 Unterrichtsraum und dem notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR2 ins EG und von dort aus ins Freie.
4. OGS, Lehrmittel 3/4, 3. Mehrzweckraum, 3. OGS, 3.3 Unterrichtsraum Lehrmittel 1/2, 4.2 Unterrichtsraum, 4.1 Unterrichtsraum und sonstige Räume an Achse A-H/1-20	Über notwendigen Flur zu einem der beiden im Bestand vorhandenen Treppenräume TR1 bzw. TR2 und von dort aus ins Freie. HINWEIS: Ein zweiter Rettungsweg ist hier nur für Aufenthaltsräume erforderlich.	
4.3 Unterrichtsraum, 4. OGS/Differenzierung, 4.4 Unterrichtsraum, 4. Mehrzweckraum und sonstige Räume an Achse H'-J	Über notwendigen Flur zu einem der beiden Treppenräume TR2 bzw. TR3 und von dort aus ins Freie. HINWEIS: Ein zweiter Rettungsweg ist hier nur für Aufenthaltsräume erforderlich.	

2. Obergeschoss

	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg
1. OGS/Differenzierung	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 ins EG und von dort aus ins Freie	Über den notwendigen Flur und dem Raum 1.3 Unterrichtsraum zu dem Raum 1.2 Unterrichtsraum und dem weiteren

	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg
		notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR2 ins EG und von dort aus ins Freie.
1.3 Unterrichtsraum	Über den notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR1 ins EG und von dort aus ins Freie	Über den Raum 1.2 Unterrichtsraum und dem weiteren notwendigen Flur zu dem notwendigen Treppenraum TR2 ins EG und von dort aus ins Freie.
Übrige Räume im OG2	Über notwendigen Flur zu einem der beiden im Bestand vorhandenen Treppenträume TR1 bzw. TR2 und von dort aus ins Freie. HINWEIS: Ein zweiter Rettungsweg ist hier nur für Aufenthaltsräume erforderlich.	

Die im Bestand vorhandenen Rettungswege der Sporthalle bleiben im Bestand unverändert. Änderungen an diesen werden nicht gestellt.

2.5.2 Rettungsweglängen

Rechtsgrundlagen:

§ 35 BauO NRW 2018

§ 7 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes und von jeder Stelle im Kellergeschoss ist ein notwendiger Treppenraum oder ein Ausgang ins Freie in höchsten 35 m erreichbar.

Aula / Foyer

In den betrachteten Versammlungsräumen wird die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang von 30 m – gemessen in Lauflinie – nicht überschritten.

2.5.3 Kennzeichnung der Rettungswege

Rechtsgrundlagen:

§§ 6, 15 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffern 5.5, 5.8, 10 SchulBauR

ArbStättV, Ziffer 2.3 des Anhangs

ASR A1.3

An den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie werden, sofern nicht im Bestand vorhanden, Sicherheitszeichen angebracht nach DIN EN ISO 7010 bzw. DIN 4844 gekennzeichnet.

2.5.4 Ausgangs- und Rettungswegbreiten

Rechtsgrundlagen:

§§ 34, 35 BauO NRW 2018

§§ 6, 7, 8 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffern 5.8, 6 SchulBauR

ArbStättV, Ziffer 2.3 des Anhangs

ASR A2.3

Die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen beträgt mind. 1,20 m je 200 darauf angewiesene Benutzer.

Der direkte Ausgang ins Freie aus dem notwendigen Flur an Achse D-F/24-33 stellt einen Rettungsweg für den Unterrichtsraum VHS/Musikraum dar, weshalb dieser mind. 1,20 m breit sein müsste. Im Bestand ist diese Tür lediglich 0,93 m breit. Somit gilt die Anforderung der Ziffer 5.8 SchulBauR als nicht erfüllt. Aus Sicht der Unterzeichner bestehen hiergegen keine Bedenken, da lediglich eine Schulklasse mit bis zu 35 Schulkindern und das Lehrerkollegium auf diese Tür angewiesen sind. In Summe sind dies nicht mehr als 200 Personen, weshalb im Vergleich zu § 7 Abs. 4 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte) diese Tür als ausreichend betrachtet wird. Hier heißt es, dass Rettungswege von Versammlungsräumen mit max. 200 Personen lediglich 0,90 m breit sein müssen.

Folgende nutzbare Mindestbreiten werden vorgesehen:

- Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen: mind. 0,90 m,
- notwendige Flure: mind. 1,50 m,
- notwendigen Treppen: mind. 1,20 m.

Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Flure und notwendigen Treppen wird durch offen stehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt.

Die Ausgänge zu notwendigen Fluren werden nicht breiter sein als die notwendigen Flure.

Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen werden nicht breiter hergestellt als die notwendige Treppe. Mit Ausnahme der Türen zum notwendigen Treppenraum TR 2 im 2. Obergeschoss. Diese Tür weist im Bestand eine Breite von ca. 2,84 m auf. Die notwendige Treppe hingegen lediglich eine

Breite von ca. 2,00 m. Hierbei handelt es sich um eine Nicht-Erfüllung der SchulBauR (Ziffer 5.8 SchulBauR), welche jedoch im Bestand vorhanden ist und eine Anpassung der Türen würde einen erheblichen Mehraufwand bedeuten.

Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen werden mind. in der gleichen Breite hergestellt wie die notwendigen Treppen.

Die zuvor genannten Anforderungen werden im Bestand weitestgehend erfüllt und gelten grundsätzlich für den Neubau.

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle).

Die Breite der Rettungswege für die Versammlungsstätte wird nach der größtmöglichen Personenzahl bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teils der Rettungswege wird mind. 1,20 m je 200 Personen betragen. Zwischenwerte sind hierbei zulässig.

Die geplanten Ausgänge ins Freie der Aula bzw. des Foyers sind mit mind. 1,80 m l. Durchgangsbreite geplant. Somit ist jede Tür für 300 Personen entsprechend § 7 Abs. 4 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte) ausgelegt. Diese Türen sind entsprechend dem Personenberechnungsschlüssel (vgl. § 1 Abs. 2 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)) für das Foyer und die Aula, jeweils separat betrachtet, ausreichend. Denn hier sind die folgenden max. Personenzahlen möglich:

- Aula 555 Personen bei einer Fläche von 278,81 m² → pro m² Grundfläche je 2 Personen
- Foyer 299 Personen bei einer Fläche von 149,52 m² → pro m² Grundfläche je 2 Personen

2.5.5 Notwendige Treppen und Treppenräume

Rechtsgrundlagen:

§§ 34, 35 BauO NRW 2018

Ziffer 4.4 SchulBauR

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die im Bestand vorhandenen notwendigen Treppen bzw. Treppenräume sowie dem neu geplanten Treppenraum nachfolgend jeweils einzeln beschrieben und brandschutztechnisch bewertet:

Treppenraum TR1 KG – OG2

Hierbei handelt es sich um einen innenliegenden Treppenraum, welcher nicht in jedem Geschoss zu öffnende Fenster aufweist und bis unter die Dachhaut geführt wurde. Die im Bestand vorhandenen Treppenraumwände wurden augenscheinlich in der Bauart von Brandwänden errichtet.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppe im Treppenraum TR 1 wurde augenscheinlich aus mind. feuerhemmenden und nicht brennbaren Baustoffen errichtet.

Die Abschlüsse in dem Treppenraum zum Kellergeschoss wurden feuerhemmend, dicht- und selbstschließend errichtet. Gegen den Verbleib bestehen aus Sicht der Unterzeichner keine Bedenken. Sollten diese Türen defekt sein oder ausgetauscht werden müssen, so sind diese durch feuerhemmende,

rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu ersetzen. Die Öffnung zu dem Raum Lehrerzimmer/Besprechung im Erdgeschoss wird durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.

Der Abschluss der Öffnung zu dem Flur an Achse C-E/5-20 wird durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt, da hier auf die Errichtung eines notwendigen Flures verzichtet wird (s. Kapitel 2.5.6) und des Weiteren an Achse 20 das Gebäude entsprechend dem Verzicht von inneren Brandwänden hier unterteilt wird.

Öffnungen zu notwendigen Fluren sind im Bestand mind. rauchdicht und selbstschließend errichtet worden bzw. werden neu errichtet, da dieser Abschluss z.B. im OG2 zum westlich gelegenen notwendigen Flur fehlt.

Im Bestand verfügt der Treppenraum über eine Rauchableitung (s. Kapitel 2.9.1).

Treppenraum TR2 KG – OG2

Bei diesem notwendigen Treppenraum handelt es sich um einen innenliegenden Treppenraum, da dieser wie unter Kapitel 2.4.3.1 beschrieben im OG1 und OG2 nur noch zu Wartungszwecken öffnende Fenster erhält.

Die im Bestand vorhandenen Treppenraumwände wurden augenscheinlich in der Bauart von Brandwänden errichtet. Dadurch dass der Wandverlauf im Erdgeschoss verändert wird, werden die neuen Treppenraumwände ebenfalls in der Bauart von Brandwänden errichtet.

Der obere Abschluss des Treppenraumes wird augenscheinlich bis unter die Dachhaut geführt.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppe wurden augenscheinlich aus feuerhemmenden und nicht brennbaren Baustoffen errichtet.

Öffnungen zu notwendigen Fluren hin erfüllen im Bestand die Anforderung rauchdicht und selbstschließend.

Öffnungen zu den neu geplanten Bereichen mit einer Fläche > 200 m² werden mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen versehen.

Öffnungen zu Bereichen < 200 m² hingegen nur mit dicht- und selbstschließenden.

In den inneren Ecken des Gebäudes im Erdgeschoss (Übergang Alt- zu Neubau) werden keine gesonderten Anforderungen an die Außenwände des Treppenraumes oder der Gebäude gestellt, da in allen Geschossen ein weiterer baulicher Rettungsweg zur Verfügung steht und des Weiteren im Erdgeschoss zwei Ausgänge aus diesem Treppenraum ins Freie zur Verfügung stehen.

Weitere Maßnahmen sind hier nicht erforderlich.

2.5.5.1 Notwendige Außentreppe ohne Treppenraum

Die Treppe TR 3 wird als Außentreppe geplant. Diese wird aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt und durch feuerbeständige Wandscheiben gegen eine Flammeneinwirkung aus dem Gebäude geschützt. Des Weiteren wird die Öffnung zu dem Technikraum im OG1 mit einem feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschluss versehen.

Zur Vermeidung von Schnee- und Eisablagerungen auf den Trittstufen und Podesten werden Gitterroste verwendet.

2.5.6 Notwendige Flure

Rechtsgrundlagen:

§ 36 BauO NRW 2018

§ 5 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffern 4.5, 5.3 SchulBauR

In dem Gebäude sind die folgenden notwendigen Flure geplant:

- EG, östlich angrenzend an TR1
- OG1, östlich angrenzend an TR1
- OG1, zwischen TR1 und TR2
- OG1, zwischen TR2 und TR3
- OG2, östlich angrenzend an TR1
- OG2, zwischen TR1 und TR2

Seitens des Nutzers ist gewünscht, dass innerhalb der notwendigen Flure Garderoben vorgesehen werden. Hierbei handelt es sich um eine Erleichterung, denn innerhalb von notwendigen Fluren sind keine Brandlasten, mit Ausnahme der Versorgung eines notwendigen Flures, gestattet.

Erleichterung von § 36 Abs. 1 BauO NRW 2018

Notwendige Flure müssen ausreichend lange nutzbar sein. Dies wird dadurch erfüllt, dass in diesen keine Brandlasten, außer zur Versorgung des notwendigen Flures, vorgesehen werden. Innerhalb des Schulgebäudes sollen jedoch innerhalb der notwendigen Flure Garderoben vorgesehen werden.

Begründung / Kompensation

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen die Errichtung von offenen Garderoben innerhalb der notwendigen Flure keine Bedenken, da diese minimalistisch gehalten werden und hier nur Haken für Jacken und Taschen sowie ein Schuhablagefach je Garderobenplatz vorgesehen werden. Die Haken inkl. der Befestigungsleiste und Ablageplätze für Schuhe werden aus Vollholz bzw. mind. schwerentflammenden Baustoffen errichtet. Zudem werden die anwesenden Personen frühzeitig durch die Brandwarnanlage alarmiert und können rechtzeitig das Gebäude verlassen.

Somit gilt aus Sicht der Unterzeichner das Schutzziel der Rettung von Menschen (hier: Selbstrettung) weiterhin als erfüllt.

2.5.6.1 Bestand

Im Bestand wurden die Wände der notwendigen Flure massiv errichtet und erfüllen augenscheinlich die Anforderung feuerhemmend. Somit sind hier keine weiteren Anforderungen erforderlich.

Bedingt dadurch, dass sowohl im OG1 als auch OG2 die notwendigen Flure im Bestand eine Länge > 30 m aufweisen, sind diese in einzelne Abschnitte < 30 m durch rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu unterteilen. Diese Anforderung wird im Bestand erfüllt.

Im Bestand sind östlich gelegen von TR1 im OG1 und OG2 notwendige Flure als Stichflure vorhanden, diesen weisen eine Länge von < 15 m auf, weshalb hier die Anforderung der Ziffer 5.3 SchulBauR als erfüllt betrachtet wird. Zu der Aufzugsanlage im Neubau hin im OG2 wird ebenfalls ein Stichflur errichtet. Auch dieser wird mit einer max. Länge von 15 m geplant.

Weitere Maßnahmen sind im OG1 und OG2 nicht erforderlich.

Im Funktionsbereich EG (Speiseräume, Küchen, Lehrerzimmer) zwischen TR1 und TR2 soll auf die Errichtung eines notwendigen Flures verzichtet werden. Aus diesem Grund wird die folgende Erleichterung gestellt:

Erleichterung von § 36 Abs. 1 BauO NRW 2018

Innerhalb von Nutzungseinheiten mit einer Fläche > 200 m² sind notwendige Flure vorzusehen. Auf die Errichtung eines notwendigen Flures zwischen dem Treppenraum TR1 und TR2 soll im Bestand verzichtet werden.

Begründung / Kompensation

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen den Verzicht auf einen notwendigen Flure zwischen den notwendigen Treppenräumen TR1 und TR2, da das gesamte Schulgebäude flächendeckend durch die Brandwarnanlage überwacht wird. Somit werden anwesende Personen frühzeitig alarmiert und können rechtzeitig das Gebäude verlassen.

Zudem wird der Bereich nach max. 600 m² durch mind. feuerbeständige Trennwände und feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen von übrigen Bereichen getrennt, weshalb eine rasche Brandausbreitung nicht zu erwarten ist. Des Weiteren könnte dieser Bereich entsprechend Ziffer 4.3 als ein Lernbereich ausgebildet werden, welcher ebenfalls bis zu 600 m² groß sein darf und hier keine brandschutztechnischen Anforderungen notwendig sind.

Somit gelten aus Sicht der Unterzeichner die Schutzziele der Rettung von Menschen (hier: Selbstrettung) sowie das Schutzziel der Ermöglichung von wirksamen Löscharbeiten als erfüllt betrachtet.

2.5.6.2 Gebäudeteil Neubau

Innerhalb des neu geplanten Gebäudeteils werden sowohl im EG als auch OG1 notwendige Flure vorgesehen (s. beiliegende Visualisierung). Hierbei werden die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Die Flure mit einer Länge von mehr als 30 m werden durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Türen in Rauchabschnitte unterteilt.

- Es werden keine Folgen von weniger als 3 Stufen vorgesehen.
- Die Wände der notwendigen Flure werden raumabschließend und feuerhemmend hergestellt. Die Wände werden jeweils bis zur Rohdecke oder bis an den oberen Raumabschluss geführt, der die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweist wie die Wände (Fluchttunnel).
- Türen in den Flurwänden werden dicht schließend ausgeführt.
- Türen in den Wänden des notwendigen Flures der Versammlungsstätte werden als rauchdichte und selbstschließende Türen hergestellt.
- Decken- und Wandbekleidungen, Putze, Unterdecken sowie Dämmstoffe in den notwendigen Fluren werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.
- Fußbodenbeläge innerhalb der notwendigen Flure werden aus schwerentflammbaren Baustoffen ausgeführt.

2.5.7 Türen und Fenster in Rettungswegen

Rechtsgrundlagen:

§ 37 BauO NRW 2018

§§ 9, 31 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 7 SchulBauR

ArbStättV, Ziffer 2.3 des Anhangs

ASR A2.3

Die Notausgänge werden ständig freigehalten, damit sie jederzeit benutzt werden können.

Notausgänge, die von außen verstellt werden können, werden mit einer dauerhaften Markierung gekennzeichnet oder durch weitere Maßnahmen gesichert, wie z. B. durch die Anbringung von Abstandsbügeln für Kraftfahrzeuge.

Manuell betätigte Türen in den Notausgängen werden in Fluchtrichtung aufschlagend eingebaut.

Türen im Verlauf von Fluchtwegen werden sich leicht und ohne besondere Hilfsmittel öffnen lassen, solange Personen auf die Nutzung der Fluchtwege angewiesen sind. Leicht zu öffnen bedeutet, dass die Öffnungselemente ergonomisch gestaltet, gut erkennbar und an zugänglicher Stelle angebracht (insbesondere Entriegelungshebel bzw. -knöpfe zur Handbetätigung von automatischen Türen und Toren) sind sowie, dass die Betätigungsart leicht verständlich ist und das Öffnen ohne größeren Kraftaufwand möglich ist. Ohne besondere Hilfsmittel bedeutet, dass die Tür im Gefahrenfall unmittelbar von jeder Person und ohne z.B. Schlüssel geöffnet werden kann.

Verschließbare Türen und Tore im Verlauf der Fluchtwege werden jederzeit von innen ohne besondere Hilfsmittel leicht zu öffnen sein. Manuelle Türen und Tore, die aus betrieblichen Gründen mechanisch verschlossen werden, werden mit einer Einrichtung versehen, die gewährleistet, dass die Tür oder das Tor bei Betätigen des Türdrückers entriegelt wird, z.B. mit einem Panikschloss.

Bei der Auswahl von Türprofilen und Beschlägen für zweiflügelige Antipanik-Türen ist darauf zu achten, dass es beim gleichzeitigen Öffnen der beiden Türflügel nicht zu Zwängungen kommt.

Aus Sicht der Unterzeichner ist es mindestens erforderlich, dass die Türen in Rettungswegen (Türen in notwendigen Fluren, zu notwendigen Treppenträumen hin, Ausgänge ins Freie etc.) im Bestand die Anforderungen an die Notausgangsschlösser der DIN EN 179 erfüllen. Sofern die Anforderungen nicht erfüllt werden, müssen diese Türen ertüchtigt werden. Feststehende Türflügel bei 2-flügeligen Türen in Rettungswegen werden mit Treibriegeldrückern versehen, die sich in einem Zuge leicht von oben nach unten öffnen lassen, sofern die Standflügel zur Sicherstellung der erforderlichen Ausgangsbreite erforderlich sind („Vollpanik“). Für neue Türen gilt, dass mind. die Anforderung der DIN EN 179 erfüllt werden.

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle).

Türen in den Rettungswegen der Versammlungsstätte werden in Fluchrichtung aufschlagend eingebaut. Hierzu gehören auch die Türen der Versammlungsräume.

Türen im Verlauf der Rettungswege weisen keine Schwellen auf.

2.5.8 Bestuhlung und Gänge

Rechtsgrundlage:

§ 10 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle).

Da innerhalb der Aula und dem Foyer sowohl Reihenbestuhlungen als auch Tischbestuhlungen möglich sind, gelten die nachfolgenden Anforderungen. Aus Sicht der Unterzeichner empfiehlt es sich, für verschiedene Arten der Bestuhlungen, Bestuhlungspläne zu erstellen.

Anforderungen bei Reihenbestuhlungen:

Die nur vorübergehend aufgestellten Stühle werden in den Reihen fest miteinander verbunden.

Die Sitzplätze werden in einer Breite von mind. 0,50 m ausgeführt. Zwischen den Sitzplatzreihen wird eine lichte Durchgangsbreite von mind. 0,40 m vorhanden sein.

Die Sitzplätze werden in Blöcken von höchstens 30 Sitzplatzreihen angeordnet. Hinter und zwischen den Blöcken werden Gänge mit einer Mindestbreite von 1,20 m vorgesehen. Die Gänge werden auf möglichst kurzem Wege zum Ausgang führen.

Seitlich eines Ganges werden max. 10 Sitzplätze vorgesehen.

Zwischen zwei Seitengängen werden max. 20 Sitzplätze vorgesehen.

Anforderungen bei Bestuhlungen mit Tischen:

Von jedem Tischplatz wird der Weg zu einem Gang nicht länger als 10 m sein. Der Abstand von Tisch zu Tisch wird 1,50 m nicht unterschreiten.



Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

09222-002-bk-260408-st01ts

2.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage, Angaben zur Mobilität und Grundzüge der Evakuierung

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 6 BauPrüfVO

2.6.1 Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage

Rechtsgrundlagen:

§ 7 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Eine Begrenzung der höchstzulässigen Zahl der Nutzer der baulichen Anlage ist auf Grundlage von bauordnungsrechtlichen Vorschriften für den Schulischen Gebäudeteil nicht erforderlich.

Die erforderlichen Ausgangsbreiten und zulässigen Personenzahlen sind in der beiliegenden Visualisierung (siehe Anhang) für alle Ausgänge eingetragen bzw. sind dem Kapitel 2.5.4 zu entnehmen.

2.6.2 Angaben zur Mobilität der Nutzer und Grundzüge der Evakuierung

Rechtsgrundlagen:

§ 49 BauO NRW 2018

Bei diesem Schulgebäude handelt es sich gemäß den Vorgaben des Anwendungsbereichs der DIN 18040-1 um ein öffentlich zugängliches Gebäude. Dementsprechend muss das Gebäude nach § 49 (2) BauO NRW 2018 im erforderlichen Umfang barrierefrei errichtet werden.

Aus Sicht der Unterzeichner wird bei dieser Nutzung von einer dem Durchschnitt der Bevölkerung entsprechenden Verteilung an mobilitätseingeschränkten Personen ausgegangen. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass in dem Gebäude mobilitätseingeschränkte Personen anwesend sein werden, werden in einem gesonderten Barrierefreikonzept ergänzende Maßnahmen hinsichtlich einer eigenständigen Evakuierung dieser Personen vorgesehen.

2.7 Haustechnische Anlagen

Rechtsgrundlage:

§ 9 Abs. 2 Nr. 7 BauPrüfVO

Die Planung und Umsetzung des anlagentechnischen Brandschutzes obliegt den technischen Fachplanern (TGA) bzw. den Errichtern (Fachfirmen).

2.7.1 Leitungsanlagen

2.7.1.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen

Rechtsgrundlagen:

MLAR i.V.m. VV TB NRW

Leitungsanlagen in

- notwendigen Treppenträumen
- notwendigen Fluren

sind zulässig, wenn die Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Diese Voraussetzungen werden erfüllt durch die Einhaltung der Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) i.V.m. der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), insbesondere der Abschnitte 3.2 bis 3.5. (Einbau von brand-schutztechnisch bemessenen Installationsschächten oder Unterdecken). Die Unterdecken werden für eine Brandbeanspruchung von oben und unten vorgesehen.

Als systembezogene Abschottungsmaterialien (wie Installationskanäle / -schächte, Brandschutzdecken etc.) werden Bauprodukte und Bauarten verwendet, die gebrauchstauglich sind und über entsprechende bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise verfügen.

Leitungsanlagen werden in Wände und Decken sowie in Bauteile von Installationsschächten und Kanälen nur so weit eingreifen, dass die verbleibenden Querschnitte die erforderliche Feuerwiderstandsdauer beibehalten.

Hinsichtlich der Verlegung von elektrischen Leitungen, Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase oder Stäube sowie Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten, brennbare und brandfördernde Gase sowie brennbare Stäube werden die Vorgaben aus der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) i.V.m. der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) eingehalten.

2.7.1.2 Durchführung von Leitungen durch qualifizierte Wände und Decken

Rechtsgrundlagen:

MLAR i.V.m. VV TB NRW

Leitungen, die durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden, werden so verlegt und verarbeitet, dass eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist.

Diese Voraussetzungen werden erfüllt durch die Einhaltung der Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) i.V.m. der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), insbesondere der Abschnitte 4.1, 4.2 und 4.3 sowie durch Abschottungen, die die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen, wie die raumabschließenden Bauteile.

Als systembezogene Abschottungsmaterialien werden Bauprodukte und Bauarten verwendet, die gebrauchstauglich sind und über entsprechende bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise verfügen.

Die nachfolgende Darstellung des DiBt stellt keine abschließende Forderung bezüglich der Abstände von Schottungen dar. Sofern die Verwendbarkeitsnachweise geringere Abstände als zulässig erklären, können diese bei der Ausführung zugrunde gelegt werden.

Informativer Hinweis: Abstandsregelungen bei Kabel- und Rohrabschottungen gemäß den Vorgaben des DiBt

In der Praxis kommt es bei der Einhaltung von Abständen bei Abschottungen immer wieder zu Unsicherheiten, sodass Mängel entstehen, die die Einhaltung des Schutzziels „Verhinderung einer Ausbreitung von Feuer und Rauch“ gefährden. Vor diesem Hintergrund werden die wesentlichen Zusammenhänge nachfolgend beschrieben.

Gefordert werden Mindestabstände

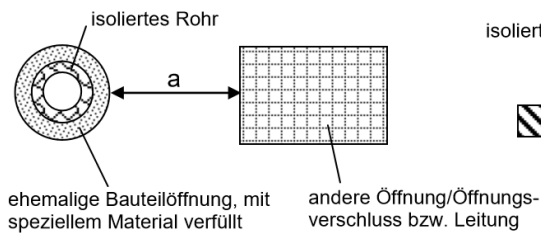
1. zwischen Abschottungen und anderen Öffnungen / Einbauten,
2. zwischen Abschottungen sowie
3. zwischen Leitungen innerhalb einer zu verschließenden Öffnung.

Abstände zwischen Abschottungen und anderen Öffnungen / Einbauten

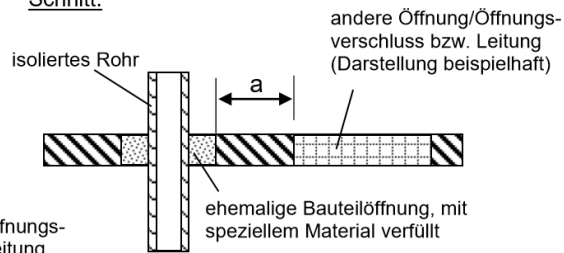
Der Abstand wird mit $a \geq 20$ cm angegeben, sofern keine brandschutztechnischen Nachweise für einen kleineren Abstand vorliegen. Für sehr kleine benachbarte Öffnungen / Einbauten genügt aufgrund einer geringeren Beeinflussung ein Abstand von 10 cm. Die jeweiligen Öffnungsflächen dürfen dabei 20 cm x 20 cm nicht überschreiten, sodass kein Bereich der Öffnung aus dieser Fläche hinausragen darf.

Die Messung des Mindestabstandes erfolgt vom brandschutztechnisch nachgewiesenen Material zum verschlossenen Bauteil (s. Beispiel A).

Ansicht:



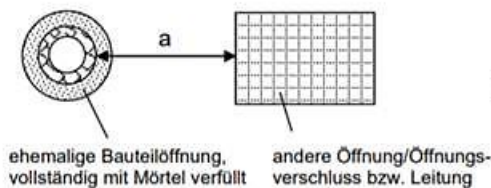
Schnitt:



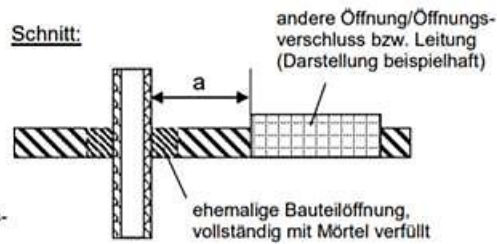
Beispiel A: Abstand zwischen Öffnungen mit Verschluss durch brandschutztechnisch nachgewiesene Materialien

Erfolgt die „Wiederherstellung“ einer feuerwiderstandsfähigen Wand / Decke im Abschottungsbe-
reich durch nichtbrennbare und formbeständige Baustoffe, gilt dieser Teil als Wand / Decke. Die
Messung erfolgt hierbei vom äußeren Rand der jeweiligen Wand / Decke (s. Beispiel B und C). Dabei
wird ein hinreichender Verbund der Wand- bzw. Deckenbereiche sowie der Erhalt des Feuerwider-
standes im Bereich der Verfüllung berücksichtigt.

Ansicht:



Schnitt:

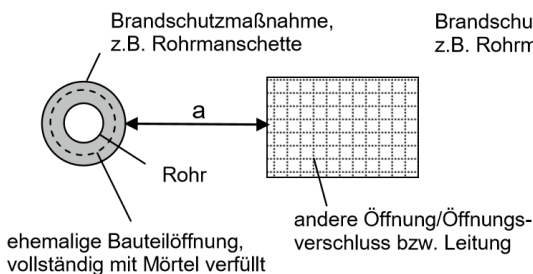


Beispiel B: Abstand zwischen Öffnungen mit Verschluss durch Mörtel („Wiederherstellung“ der Wand bzw. Decke)

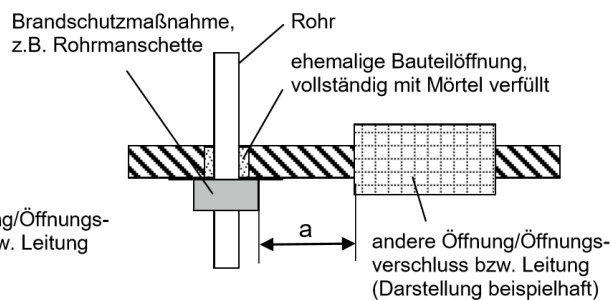
Eine mögliche Abweichung stellt das Überstehen der Abschottung oder eines anderen Öffnungsver-
schlusses über die Bauteilöffnung dar.

Die Messung des Mindestabstandes erfolgt vom äußeren Rand der Brandschutzmaßnahme (s. Bei-
spiel C).

Ansicht:



Schnitt:



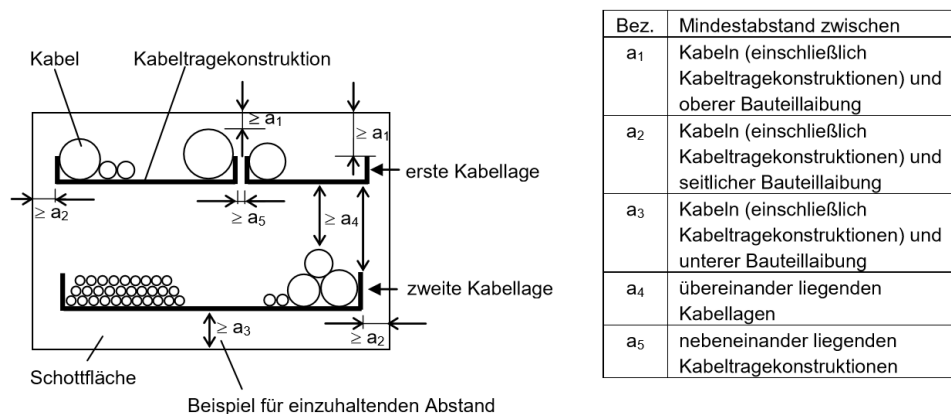
Beispiel C: Abstand bei öffnungsüberdeckenden Abschottungen/Einbauten

Abstände zwischen Abschottungen

Die Grundvorgaben sind dabei der Abstandsmessung zwischen Abschottungen analog zur ersten Darstellung anwendbar. Es kann auch bei nebeneinander liegenden Abschottungen eine Verringerung des Abstandes auf 10 cm realisiert werden, die eine Fläche von $\geq 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, jedoch $\leq 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ aufweisen.

Abstände zwischen Leitungen innerhalb einer zu verschließenden Öffnung

Im Falle von Mehrfachdurchführungen (Kabel / Rohre) sind die Öffnungen mit Kombiabschottungen versehen. Der Abstand wird, vorbehaltlich anderer Vorgaben in brandschutztechnischen Nachweisen, mit $\geq 10 \text{ cm}$ gewählt. Werden in der Brandprüfung geringere Abstände gewählt, können diese in die Zulassung aufgenommen und praktisch angewandt werden. Werden Kabeltragekonstruktionen durch die Öffnungen geführt, wird der Abstand zwischen den Kabellagen ermittelt. Sie dürfen dabei auch aneinander grenzen. Die Abstandsmessung erfolgt zwischen der unteren Seite der oberen Kabeltragekonstruktion und dem Holm der darunter gelegenen Konstruktion bzw. dem obersten Kabel (siehe Beispiel D).



Beispiel D: Abstand zwischen "Kabellagen"

2.7.2 Aufzugsanlagen

Rechtsgrundlagen:

§ 39 BauO NRW 2018

Allgemeine Anforderungen

In dem neu geplanten Gebäudeteil wird eine Aufzugsanlage vorgesehen. Die Aufzugsanlage wird gemäß § 39 BauO NRW 2018 und den Vorgaben aus der DIN EN 81, DIN 18090, DIN 18091 oder DIN 18092 ausgeführt:

- An den Haltestellen und in der Aufzugskabine werden Verbotsschilder nach DIN ISO 3864-1 (mind. 50 mm groß) angebracht. Dem Verbotsschilder darf das Hinweisschild mit der Aufschrift „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ dauerhaft und visuell gut erkennbar hinzugefügt werden.
- Im Fahrkorb wird eine Notrufanlage installiert.

- Es kommt ein maschinenraumloser Aufzug zur Ausführung. Gegen die Anordnung der Aufzugsmaschine an oberster Stelle des Fahrschachtes sowie des Steuerschranks im notwendigen Flur bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken. Die Steuerschränke werden aus nichtbrennbaren Baustoffen (Stahlblech) ausgeführt.

Aufzugsanlagen mit erforderlichen Fahrschächten

Der Aufzug liegt nicht vollständig innerhalb des notwendigen Treppenraumes TR2. Aus diesem Grund wird die Aufzugsanlage in einem Fahrschacht angeordnet. Dabei wird folgendes berücksichtigt:

- Die Fahrschachtwände werden raumabschließend, feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.
- Die Fahrschachttüren werden so ausgeführt, dass eine Feuer- und Rauchübertragung in andere Geschosse ausreichend lang verhindert wird. Werden die Fahrschachttüren nach DIN EN 81-58 ausgeführt, werden sie der Feuerwiderstandsklasse E 90 entsprechen.

Neben den Vorgaben aus den Verwendbarkeitsnachweisen bzw. Zertifikaten der Fahrschachttüren, werden Anforderungen aus der VV TB NRW berücksichtigt.

- Der Fahrschacht wird eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 2,5 % der Fahrschachtgrundfläche, mind. jedoch 0,10 m² aufweisen. Dabei wird die Lage der Rauchaustrittsöffnung so gewählt, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, wenn dieser im Brandfall selbsttätig öffnet oder von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann.

Brandfallsteuerung

Der Aufzug wird mit einer Brandfallsteuerung gemäß VDI-Richtlinie 6017 bzw. DIN EN 81-73 ausgestattet.

Es wird eine erweiterte statische Brandfallsteuerung mit folgenden Maßgaben vorgesehen:

- Die Aufzugskabine fährt, angesteuert über die Brandmeldeanlage (oder einer anderen Anlage mit integriertem Meldesystem), in die Bestimmungshaltestelle (Brandfallhaltestelle) und wird dort mit offenen Türen stillgesetzt.
- Die Fahrt zu der Bestimmungshaltestelle erfolgt ohne Unterbrechung.
- Umsteuereinrichtungen an den Türen, die durch Hitze und Rauch beeinflusst werden können, werden unwirksam gemacht damit die Türen schließen können (solange die Bestimmungshaltestelle noch nicht erreicht ist).
- Als Bestimmungshaltestelle wird das Erdgeschoss festgelegt.
- Die Bestimmungshaltestelle wird durch einen automatischen Brandmelder überwacht.
- Sofern dieser Brandmelder angesprochen hat, wird die Aufzugskabine in dem festgelegten Alternativgeschoss angehalten und wird dort mit offenen Türen stillgesetzt.
- Als Alternativhaltestelle wird das 1. Obergeschoss festgelegt.

Eine Sicherheitsstromversorgung ist für diese Aufzüge mit Evakuierungssteuerung nicht erforderlich, da grundsätzlich keine generelle Forderung hierzu für Aufzüge mit Evakuierungssteuerung existiert.

Sowohl in der EN 81-73 als auch in der VDI 6017 „Aufzüge - Steuerung für den Brandfall“ werden die Forderungen nach einer Evakuierung im Brandfall definiert. Eine Sicherheitsstromversorgung wird in diesen Vorschriften allerdings nur für Aufzüge mit Evakuierungssteuerungen mit verlängerter Fahrbereitschaft gefordert (z. B. Feuerwehraufzüge). Nur wenn seitens einer Verordnung (z. B. SBauVO) oder der Bauaufsicht eine Forderung nach einer Sicherheitsstromversorgung für Aufzüge mit Evakuierungssteuerung besteht und diese die Kapazität der Ersatzstromquelle nicht festlegt, regelt die DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718) den Bedarf. Ein Umkehrschluss ist nicht statthaft, nicht beabsichtigt und auch nicht gewünscht.

2.7.3 Feuerstätten

Rechtsgrundlagen:

Feuerungsverordnung - FeuVO

Gemäß den vorliegenden Informationen erfolgt die Wärmeversorgung der Schule im Bestand durch eine Heizungsanlage, die als Gasheizungen errichtet wurden.

Die Nennleistung beider Anlagen beträgt jeweils 240 kW.

Änderungen an dieser sind nicht geplant.

Die Anforderungen der FeuVO sind einzuhalten.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutzkonzeptes ist bekannt, dass neben den Gasheizungen eine Wärmepumpe geplant ist. Diese soll auf dem Dach des Neubaus errichtet werden. Grundsätzlich gelten für die Errichtung dieser Anlage ebenfalls die Anforderungen der FeuVO.

2.7.4 Blitzschutzanlagen

Rechtsgrundlagen:

§ 45 BauO NRW 2018

§ 14 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 9 SchulBauR

Im Bestand ist eine Blitzschutzanlage vorhanden. Diese wird von einer Blitzschutzfachkraft auf einwandfreie Funktion geprüft (gemäß DIN EN 62305-3 (VDE0185-305-3)).

Dabei ist insbesondere zu überprüfen:

- der Zustand von Empfang- und Ableiteinrichtungen sowie aller Verbindungsbauteile (keine losen Verbindungen)
- die Erdungsanlage und die Erdungswiderstände inkl. Übergänge und Verbindungen
- allgemeiner Zustand des Korrosionsgrades

Auch für den Neubauteil wird eine Blitzschutzanlage vorgesehen, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützt (äußerer und innerer Blitzschutz).

Die Planung, Ausführung und Instandhaltung der Blitzschutzanlage erfolgt entsprechend DIN 57 185 / DIN VDE 0185, DIN EN 62305.

2.7.5 Sicherheitsbeleuchtung

Rechtsgrundlagen:

§ 35 BauO NRW 2018

§ 15 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 10 SchulBauR

Innerhalb von Schulen und Versammlungsstätte sind Sicherheitsbeleuchtungen vorzusehen. Diese wird so vorgesehen, dass Mitarbeiter und Schüler auch bei vollständigem Versagen der Allgemeinbeleuchtung das Gebäude sicher verlassen können.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird in folgenden Bereichen vorgesehen:

- in notwendigen Fluren,
- in den einzelnen Versammlungsräumen,
- in notwendigen Treppenträumen und
- in fensterlosen Aufenthaltsräumen.

Die Sicherheitskennzeichnung der Flucht- und Rettungswege wird in die Sicherheitsbeleuchtung integriert.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird ausgelegt mit

- einer Umschaltzeit von max. 15 Sekunden bzw. max. 1 Sekunde Umschaltzeit im Bereich der Versammlungsstätte,
- einer mind. 3-stündigen Betriebsdauer,
- einer Beleuchtungsstärke nach DIN EN 1838, mind. 1 Lux.

2.7.6 Elektrische Betriebsräume

Im OG1 wird innerhalb des Neubaus ein Technikraum errichtet zur Unterbringung von Batterieanlagen der PV-Anlagen.

Bei diesem Raum handelt es sich nicht um einen elektrischen Betriebsraum nach § 143 SBauVO Teil 6 (elektrische Betriebsräume). Weshalb hier keine weiteren Anforderungen gestellt werden.

Aus Sicht der Unterzeichner wird dieser Raum dennoch in Anlehnung an die MEltBauV (Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen) geplant, da diese Verordnung auch für Räume zur Aufstellung von Energiespeichersystemen gilt.

Der Aufstellraum wird dabei folgende brandschutztechnische Maßgaben erfüllen:

- Der elektrische Betriebsraum ist nicht unmittelbar von einem notwendigen Treppenraum aus zugänglich. Dieser kann über den vorgelagerten Technikraum erreicht werden.
- Dieser weist eine nach außen öffnende Tür auf.

- Die zulässige Rettungsweglänge von max. 35 m innerhalb des Raumes wird nicht überschritten.
- Der Raum wird den betrieblichen Anforderungen entsprechend wirksam be- und entlüftet.
- Innerhalb des Aufstellraumes werden nur Einrichtungen oder Leitungen angeordnet, welche zum Betrieb der elektrischen Anlagen erforderlich sind.
- Der Aufstellraum wird mittels Trennwänden von der angrenzenden Nutzung abgetrennt, bzgl. der Bauteilqualitäten wird auf Kapitel 2.4.5 verwiesen (hier hochfeuerhemmend).
- Dieser Raum ist entsprechend zu beheizen oder zu kühlen, für einen sicheren Betrieb.
- Die max. Gesamtkapazität der Batterie darf nicht mehr als 100 kWh betragen, da bei mehr als 100 kWh Gesamtkapazität dieser Raum über eine selbsttätige Löschanlage sowie Entrauchungsmöglichkeiten verfügen muss.
- Der Abschluss der Öffnung muss mind. hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend sein.
- An der Tür ist ein Schild „Batterieraum“ zu errichten.

2.7.7 Photovoltaik-Anlagen

Rechtsgrundlage:

§§ 27, 30 und 32 BauO NRW 2018

Auf der Dachfläche des Neubaus sind Photovoltaik-Anlagen als Aufdachanlagen geplant. Diese werden unter Berücksichtigung folgender Vorgaben ausgeführt:

- Die Notwendigkeit zur Anordnung eines Gleichstrom-Freischalters (DC-Trenneinrichtung) auf der Gleichspannungsseite wird durch die Fachplanung TGA im Rahmen der Ausführungsplanung mit der zuständigen Feuerwehr abgesprochen.
- Auf der Wechselstromseite werden neben den Überstrom-Schutzeinrichtungen, Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD, vornehmlich Typ B oder B+) vorgesehen. Eine im Wechselrichter integrierte Fehlerstrom-Überwachungseinrichtung ersetzt keine RCD.
- Werden zwischen den Standfüßen der Aufdachanlagen und Dachhaut Schutzbeläge vorgesehen, werden für diese der Nachweis „harte Bedachung“ geführt.
- Die Lage der PV-Anlagen und die Trenneinrichtungen / Feuerwehrscharter wird in den Feuerwehrplänen berücksichtigt.

2.8 Lüftungsanlagen

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 8 BauPrüfVO

§ 41 BauO NRW 2018

M-LüAR i.V.m VV TB NRW

Im Bestand sind dezentrale Lüftungsanlagen für einzelne Räume vorhanden. An diesen sind keine Änderungen geplant. Des Weiteren wird eine weitere Lüftungsanlage errichtet, welche im Untergeschoss aufgestellt wird, jedoch in einem separaten Raum.

Grundsätzlich gilt für die neue Lüftungsanlage, dass die Lüftungstechnischen Anlagen im Gebäude entsprechend der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüAR) i.V.m. der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) geplant, erstellt und betrieben werden. Die im Bestand vorhandene Lüftungsanlage wird im erforderlichen Umfang hin überprüft, inwieweit die nachfolgenden Anforderungen erfüllt werden und ggf. ertüchtigt.

2.8.1 Lüftungsleitungen, Bekleidungen und Dämmstoffe

Lüftungsleitungen und deren Bekleidungen sowie Dämmstoffe werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

2.8.2 Lüftungszentralen

Die Ventilatoren der Lüftungsanlagen werden bzw. sind in Lüftungszentralen aufgestellt, da die in Strömungsrichtung anschließenden Leitungen in mehrere Geschosse bzw. Brandabschnitte führen.

Die neue Lüftungszentrale erhält raumabschließende Wände zu anderen Räumen. Zu den brandschutztechnischen Anforderungen an diese Wände sowie den Türen siehe Kapitel 2.4.5.

Die Lüftungszentralen werden keine Öffnungen zu Aufenthaltsräumen haben, sondern nur zu einem allgemeinen Flur.

Die Ausgänge der Lüftungszentralen sind jeweils innerhalb von 35 m Entfernung erreichbar und führen nicht zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure. Aus diesem Grund wird die folgende Abweichung einer eingeführten technischen Baubestimmung gestellt:

Abweichung von Ziffer 6.4.3 M-LüAR i.V.m. Ziffer A2.2.1.11 VV TB NRW

Ausgänge aus Lüftungszentralen müssen zu einem Flur in der Bauart von notwendigen Fluren bzw. zu einem Treppenraum in der Bauart von notwendigen Treppenträumen führen. Bei der vorliegenden Planung führen die Ausgänge der Lüftungszentralen in einen Flur, welcher jedoch nicht als notwendiger Flur ausgeführt wird bzw. grundsätzlich im UG nicht erforderlich ist.

Begründung / Kompensation

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen gegen die vorgelegte Planung mit Ausgängen auf einen nicht notwendigen Flur keine Bedenken, da entgegen der Anforderung aus Ziffer 6.4.2

M-LüAR die Abschlüsse der jeweiligen Öffnung mind. feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend errichtet wird. Somit wird sichergestellt, dass der vorgelagerte Flur ausreichend lange Rauchfrei bleibt.

Zudem werden anwesende Personen frühzeitig durch die Brandwarnanlage alarmiert und können rechtzeitig und in deutlich weniger als 35 m (hier ca. 25 m) einen sichereren Bereich (notwendiger Treppenraum TR2 erreichen).

Somit wird aus sachverständiger Sicht das Schutzziel der Rettung von Menschen und Tieren (hier: Selbstrettung) weiterhin als erfüllt betrachtet.

Des Weiteren wird ein Teil der Anlagen als Aufdachanlagen geplant. Anforderungen hinsichtlich der Unterbringung in Lüftungszentralen an diese werden nicht gestellt.

Lüftungsleitungen innerhalb von Lüftungszentralen

Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen werden entweder

- aus Stahlblech (nicht mit brennbaren Dämmschichten) hergestellt oder
- entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken und Wände der Lüftungszentrale zu anderen Räumen ausgebildet oder
- am Ein- und Austritt der Lüftungszentrale (ausgenommen Fortluft- oder Außenluftleitungen, die unmittelbar ins Freie führen) feuerwiderstandsfähige Brandschutzklappen mit Rauchauslöseeinrichtungen haben.

2.8.3 Leitungsdurchführungen durch brandschutztechnisch qualifizierte Bauteile

Werden Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile geführt, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgegeben ist, erhalten sie Brandschutzklappen mit derselben Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile, die von den Lüftungsleitungen durchdrungen werden. Im Übrigen werden die Bestimmungen nach Ziffer 4 M-LüAR eingehalten.

2.8.4 Geschossübergreifende Lüftungsleitungen

Die geschossübergreifende Führung von Lüftungsleitungen ist gemäß M-LüAR mit zwei Lösungen möglich:

- Schachtlösung
- Schottlösung.

Bei der **Schachtlösung** wird die Zu- und Abluft über Lüftungskanäle feuerbeständigen Installationsschächten aus nichtbrennbaren Baustoffen geführt (siehe Abbildung 5). In die Schachtwände der Installationsschächte werden bei Leitungsdurchführungen entsprechend feuerwiderstandsfähige Brandschutzklappen eingebaut.

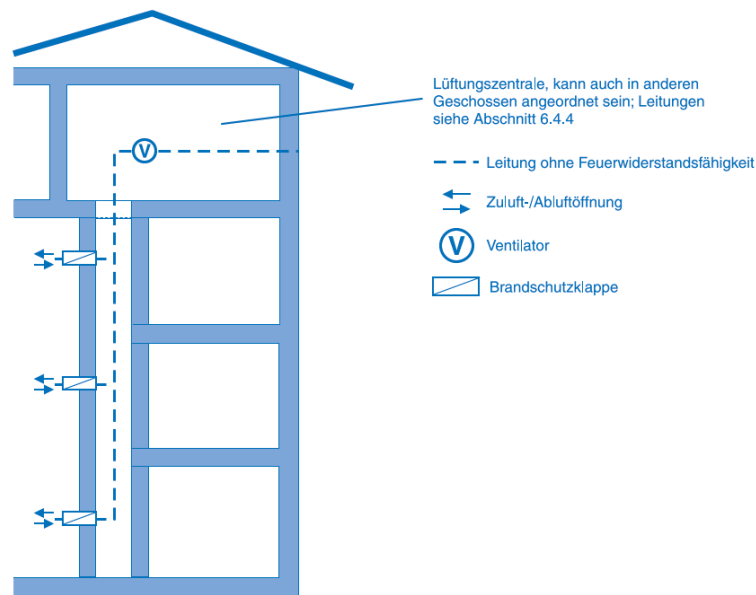


Abbildung 5: Schachtlösung, Quelle: Kommentar zur M-LüAR

Werden innerhalb des Installationsschacht, in dem die Lüftungsleitungen geführt werden, auch brennbare Installationen, die nicht für den Betrieb der Lüftungsanlage erforderlich sind, vorgesehen, wird zwischen der Lüftungszentrale und dem Installationsschacht eine zusätzliche feuerbeständige Brandschutzklappe eingebaut.

Bei der **Schottlösung** wird die Zu- und Abluft über Lüftungskanäle in die einzelnen Geschosse geführt. In die Geschossdecken werden Brandschutzklappen entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit dieser Decken eingebaut (siehe Abbildung 6).

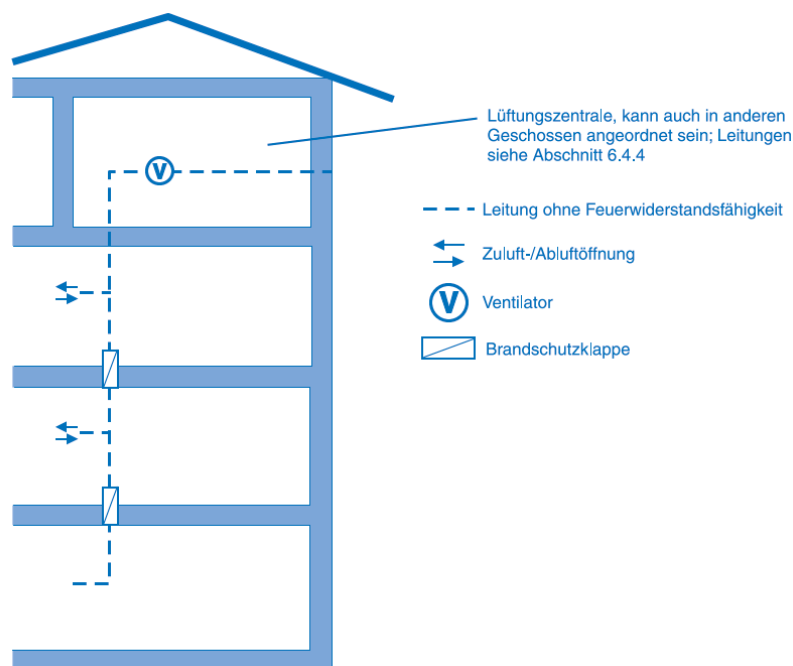


Abbildung 6: Schottlösung, Quelle: Kommentar zur M-LüAR

2.8.5 Mündungen von Außen- und Fortluftleitungen sowie Zuluftanlagen

Hinsichtlich der Mündungen von Außen- und Fortluftleitungen im Außenwandbereich wird Folgendes berücksichtigt:

- Die Mündungen der Lüftungsleitungen in den Außenwänden werden entweder in einem Abstand von 2,50 m zu anderen Außenwandöffnungen und Außenwandbekleidungen aus brennbaren Baustoffen (ausgenommen Holzlattung hinterlüfteter Fassaden) angeordnet oder
- wenn der Abstand von 2,50 m zu anderen Außenwandöffnungen nicht eingehalten werden kann, werden die Mündungen der Lüftungsleitungen durch Brandschutzklappen mit abgesichert.

Über Zuluftanlagen wird kein Rauch in das Gebäude übertragen. Dies wird durch die Anordnung von Brandschutzklappen mit Rauchauslöseeinrichtung oder durch Rauchschutzklappen im Zuluftkanalsystem verhindert.

Auf die Anordnung dieser Klappen kann verzichtet werden, wenn das Ansaugen von Rauch aufgrund der Lage der Außenluftöffnung ausgeschlossen werden kann.

2.9 Rauchableitung

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 9 BauPrüfVO

§ 37 BauO NRW 2018

Die Rauchableitung innerhalb der einzelnen Räume im Bestand sowie im Neubau, mit Ausnahme der Aula und dem Foyer (s. Kapitel 2.9.1), ist durch die zu öffnenden Fenster und Türen des Gebäudes möglich. Besondere Maßnahmen zur Rauchableitung werden daher nicht vorgesehen.

Die Rauchableitung innerhalb des Kellergeschosses ohne Fenster ist durch mindestens eine Öffnung ins Freie möglich. Diese Anforderung wird augenscheinlich bereits im Bestand erfüllt.

2.9.1 Rauchableitungsöffnungen

Rechtsgrundlagen:

§ 16 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aula / Foyer

Die nachfolgenden Anforderungen werden nur an die neu geplante Aula und Foyer gestellt und nicht gegenüber der im Bestand vorhandenen Sporthalle (Mehrzweckhalle), da hier bereits Rauchableitungsöffnungen im Bestand vorhanden sind.

In den Versammlungsräumen Aula und Foyer mit einer Grundfläche von zusammen mehr als 200 m² jedoch max. 1.000 m² werden zur Unterstützung der Brandbekämpfung Rauchableitungsöffnungen eingebaut. Die Rauchableitungsöffnungen sind im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Fenster mit einem freien Querschnitt (geometrisch) von insgesamt 2 % der Grundfläche (hier: Grundfläche ca. 468 m² => Rauchableitungsöffnungen: ca. 9,36 m²) und Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe, jedoch mit nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt, die im unteren Raumdrittel angeordnet sind. Innerhalb der Aula werden die Rauchableitungsöffnungen mind. 5,74 m² groß sein, für eine alleinige und abgetrennte Nutzung vom Foyer.

Der Einbau von nach DIN EN 12101-2 geprüften natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) ist nicht erforderlich.

Die Fenster werden Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen aus leicht von Hand bedient werden können; sie können auch an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. Die manuellen Bedienungs- und Auslösestellen werden mit der Aufschrift „RAUCHABZUG“ sowie der jeweiligen Raumbezeichnung gekennzeichnet. Die Betriebsstellung wird an der Bedienstelle angezeigt.

Sofern Fensteröffnungen nicht unmittelbar von Hand geöffnet werden können und ersatzweise eine elektrische Fernauslösung (Bedieneinrichtung) angeordnet wird, gelten die im Kapitel „Sicherheitsstromversorgung und Funktionserhalt“ beschriebenen Anforderungen an die Stromquelle und elektrischen Leitungen zusätzlich. Alternativ öffnen die Fenster bei Stromausfall selbsttätig (stromlos offen).

Die manuell zu öffnende Zuluftflächen werden mit Schildern nach DIN 4066 mit der Aufschrift „ZU-LUFT“ gekennzeichnet. Geschlossene Öffnungen die als Zuluftflächen dienen müssen leicht von Hand geöffnet werden können.

2.9.2 An der Außenwand liegende Treppenräume

Rechtsgrundlagen:

§ 35 BauO NRW 2018

In den an der Außenwand liegenden Treppenräumen TR1 und TR3 werden in jedem oberirdischen Geschoss Fenster mit einer geometrischen Öffnungsfläche von mind. 0,50 m² eingebaut, sofern nicht bei TR1 im Bestand vorhanden, die manuell geöffnet werden können.

Bei diesem Gebäude der Gebäudeklasse 5 wird – zusätzlich zu den offenbaren Fenstern in jedem oberirdischen Geschoss – an oberster Stelle des Treppenraumes ein Rauchabzug mit einem freien Querschnitt von mind. 1 m² eingebaut, der vom Erdgeschoss und obersten Treppenabsatz aus bedient werden kann. Dies gilt ebenfalls für den im Bestand vorhandenen Treppenraum TR1.

2.9.3 Innenliegende Treppenräume

Rechtsgrundlagen:

§ 35 BauO NRW 2018

Da der Treppenraum TR2 nicht in jedem Geschoss zu öffnende Fenster aufweist, ist an oberster Stelle ein Rauchabzug mit einem freien Querschnitt von mind. 1 m² im Bestand erforderlich. Im Bestand ist ein solcher Rauchabzug bereits vorhanden. Die Bedienung erfolgt von Erdgeschoss und obersten Treppenabsatz. Zusätzlich wird diese Rauchableitungsöffnung bei einem Brandfall innerhalb des Wintergartens EG automatisch durch die Brandwarnanlage geöffnet. Die Ausgangstür ins Freie erhält eine Feststellvorrichtung und wird als Zuluftöffnung genutzt.

2.10 Alarmierungseinrichtungen

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 10 BauPrüfVO

Ziffer 12 SchulBauR

Für dieses Schulgebäude wird aus Kompensationsgründen eine Brandwarnanlage (s. Kapitel 2.13.1) mit Internalarmierung nach DIN VDE V 0826-2, Ziffer 5.3.1 vorgesehen, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung).

Da keine technische Verbindung zwischen der Brandwarnanlage und der Brandmeldeanlage geplant ist, ist bei einem Brandfall innerhalb der Versammlungsstätte ein Handfeuermelder der Brandwarnanlage zu betätigen, damit in der Schule anwesende Personen alarmiert werden. Dieser Hinweis ist im Rahmen der Brandschutzordnung zu verankern.

Aula / Foyer / Mehrzweckhalle

Die Aula, das Foyer und die Mehrzweckhalle stellen wie bereits beschrieben eine Versammlungsstätte mit einer Fläche > 1.000 m² dar, für die gemäß § 20 Abs. 2 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte) eine Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen erforderlich wären, mit denen im Gefahrenfall Besucherinnen und Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können. Auf diese Anlage wird, zugunsten einer Alarmierungseinrichtung als Bestandteil der Brandmeldeanlage (Internsignalgeber) verzichtet. Hiergegen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, da

- für die einzelne Versammlungsräume jeweils eine autarkes ausreichendes Rettungswegsystem zur Verfügung steht und
- eine Räumung/Evakuierung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit abgeschlossen wird, bevor eine Sprachdurchsage wirksam und sinnvoll übermittelt werden kann.

Zudem ist eine Sprachalarmanlage in diesem konkreten Einzelfall aus Sicht der Unterzeichner unverhältnismäßig.

Allgemein gilt:

Im Zuge der Planung ist die Alarmorganisation unter Beteiligung des Betreibers und der Feuerwehr festzulegen.

Die festgelegte Alarmorganisation für das Gebäude sollte dabei mind. folgendes enthalten:

- Vorkehrungen, um Folgen von Falschalarm zu vermeiden
- Änderung der Alarmorganisation zwischen Tag und Nacht oder zwischen Arbeits- und Feiertagen
- Andere Arten aktiver Brandschutzmaßnahmen einschließlich spezieller Anforderungen für den Betrieb und die Aufteilung zusätzlicher Einrichtungen
- Vorkehrungen für die Notstromversorgung
- Das Vorgehen bei Falschalarmen und Störungen
- Anforderungen für Ab-, Ausschaltung und die Verantwortlichkeiten für Wiederinbetriebnahme

Es wird mind. festgehalten, wer in welchem Meldebereich was zu tun hat, wenn er im Brandfall alarmiert wird.

Art und Umfang der Internalarmierung richten sich nach der Alarmorganisation und werden mit dem Betreiber entsprechend der Gebäudenutzung festgelegt.

Der laute Alarm wird durch akustische Gefahrensignale realisiert, deren Erkennbarkeit, Hörbarkeit, Unterscheidbarkeit und Eindeutigkeit den sicherheitstechnischen Anforderungen gemäß DIN 33404-3 genügen werden. Die akustischen Gefahrensignale können durch gesprochene Verhaltensanweisungen ergänzt werden.

Der laute Alarm dient der frühzeitigen Warnung der Personen im Gebäude vor der Brandgefahr und der Aufforderung, geeignete Maßnahmen zur Eindämmung oder Verringerung der Gefahrensituation zu treffen und sich entsprechend zu verhalten. Er wird auch für die Evakuierung der Gebäudebelegschaft (gebäudekundige Personen) angewendet. Bei einem fortgeschrittenen Brand wird der Notzustand mit unmittelbarer Schädigungsmöglichkeit signalisiert und die Gebäudebelegschaft wird aufgefordert, den Gefahrenbereich in einer der Situation angemessenen Weise zu verlassen.

Die Signale der Alarmierungseinrichtung werden sich von betrieblichen Signalen unterscheiden und bei akustischer Alarmierung den allgemeinen Geräuschpegel (Störschallpegel) jederzeit um 10 dB(A) übersteigen. Das Signal der akustischen Internsignalgeber wird DIN 33404-3 entsprechen.

In Bereichen, in denen akustische Signale unwirksam sein könnten, z. B. wegen zu hohem Hintergrundlärm oder wo Gehörschutz zu tragen ist, werden als Ergänzung zur akustischen auch optische und /oder fühlbare Signale verwendet.

2.11 Geräte, Einrichtungen und Anlagen zur Brandbekämpfung

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 11 BauPrüfVO

§ 19 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

ASR A2.2

2.11.1 Feuerlöscher

Rechtsgrundlagen:

ASR A2.2

Sowohl der Neubau als auch das Bestandsgebäude werden mit tragbaren Feuerlöschern ausgestattet. Diese dienen dem Ablöschen von Klein- und Entstehungsbränden.

Die Feuerlöscher werden der DIN EN 3 „Tragbare Feuerlöscher“ entsprechen. Der Nutzer / Unternehmer wird dafür Sorge tragen, dass die Feuerlöscher regelmäßig, mind. jedoch alle zwei Jahre, durch einen Sachkundigen geprüft werden. Über die Ergebnisse der durchgeführten Prüfung wird ein entsprechender Nachweis geführt, in der Regel mind. in Form einer auf den Feuerlöschern aufgebrachte Prüfplakette.

Zur Ermittlung der erforderlichen Anzahl der Feuerlöscher wird die ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ herangezogen. Dabei wird zunächst, ausgehend von der Brandgefährdung und der Grundfläche, die erforderliche Anzahl Löschmitteleinheiten (LE) ermittelt, aus der sich dann wiederum die Art, Anzahl und Größe der erforderlichen Feuerlöscher ergibt.

Das Ergebnis der Ermittlungen und der entsprechenden Berechnungen stellt sich wie folgt dar:

Ergebnis der Ermittlung der vorhandenen Brandklassen:

- Brandklasse A: Brände fester Stoffe

Ergebnis der Ermittlung der Brandgefährdung gemäß Gefährdungsbeurteilung:

- normale Brandgefährdung

Ergebnis der Ermittlung der Löschmitteleinheiten (LE) / Festlegung der Grundausrüstung:

Geschoss	Nutzungseinheit	Fläche in m ²	erforderliche Löschmitteleinheiten	Anzahl Feuerlöscher (bei 9 LE je Gerät, Löschvermögen 27A)
1. Untergeschoss	Lagerräume	918	36	4
Erdgeschoss	Aula, Foyer und Nebenräume	675	27	3
	Mensa, Sanitätsraum, Wintergarten und Nebenräume	669	27	3
	Lehrerzimmer, VHS/Musikraum und Nebenräume	576	24	3

Geschoss	Nutzungseinheit	Fläche in m ²	erforderliche Löschmitteleinheiten	Anzahl Feuerlöscher (bei 9 LE je Gerät, Löschvermögen 27A)
1. Obergeschoss	Klassenräume, Nebenräume	1.499	48	6
2. Obergeschoss	Klassenräume, Nebenräume	854	33	4

Zur Minderung von Folgeschäden wird die Verwendung von Feuerlöschern mit Wasser, Wasser mit Zusätzen bzw. mit Schaum empfohlen.

Grundsätzlich gilt, dass in jedem Geschoss mind. ein Feuerlöscher vorzusehen ist. Die Verteilung der Feuerlöscher soll zweckmäßig erfolgen. Je nach Größe und Anzahl von Feuerlöschern empfiehlt es sich, mehrere Feuerlöscher zu „Stützpunkten“ zusammenzufassen.

Die Feuerlöscher sind an gut sichtbaren und im Brandfall leicht zugänglichen Stellen anzubringen, wo sie vor Beschädigung und Witterungseinflüssen geschützt sind.

Die Feuerlöscher sind so anzuordnen, dass sie auch von kleineren Personen problemlos aus der Halterung entnommen werden können. Die Griffhöhe ist im Bereich von 80 cm bis 120 cm zu wählen. Ist der Feuerlöscher gut sichtbar angebracht, kann auf eine zusätzliche Kennzeichnung verzichtet werden. Ansonsten erfolgt die Kennzeichnung mit dem Brandschutzzeichen „Feuerlöscher“ gemäß ASR A1.3.

Es ist sicherzustellen, dass eine ausreichende Anzahl von Personen in der Handhabung der Feuerlöscher unterwiesen ist. Es wird empfohlen, regelmäßig praktische Löschübungen durchzuführen.

Es können weitere Handfeuerlöscher, z. B. aufgrund der behördlichen Forderungen / Abnahmen, erforderlich werden.

2.11.2 Löschwassereinrichtungen / Trockene Steigleitungen

Rechtsgrundlagen:

§ 19 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aula / Foyer

Im Benehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle wurde entschieden, auf Wandhydranten im Bereich der Aula und dem Foyer zu verzichten, da beide Räume über erdgeschossige Zugänge verfügen. Stattdessen werden trockene Löschwasserleitungen verwendet.

Eine selbsttätige Feuerlöschanlage wird nicht erforderlich.

Allgemein gilt:

Die Löschwasserleitung „trocken“ wird entsprechend

- DIN 14462 „Löschwassereinrichtungen – Planung und Einbau von Wandhydrantenanlagen und Löschwasserleitungen“,
- DIN 14461-2 „Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 2: Einspeiseeinrichtungen und Entnahmeeinrichtungen für Löschwasserleitungen „trocken“,

- DIN 14461-4 „Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 4: Einspeisearmatur PN 16 für Löschwasserleitungen“ sowie
- DIN 14461-5 „Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 5: Entnahmearmatur PN 16 für Löschwasserleitungen“

ausgeführt.

Dabei werden insbesondere folgende Punkte berücksichtigt:

- Die Löschwasserleitung „trocken“ wird keine unmittelbare Verbindung mit anderen Wasserleitungssystemen besitzen.
- Sofern mehrere Steigleitungen eingebaut werden, wird jede Löschwasserleitung getrennt geführt und mit einer eigenen Einspeisung versehen.
- Die Löschwasserleitungen „trocken“ werden mit einem Nenndruck PN 16 ausgelegt, sofern nicht höhere Innendrucke einen höheren Nenndruck erforderlich machen.
- Die Einspeisung wird 800 mm $\pm$ 200 mm Mitte Kupplungsebene über der für die Feuerwehr vorgesehenen Fläche, in deren unmittelbarer Nähe gut sichtbar und gut zugänglich angeordnet.
- In jedem Geschoss werden Feuerlösch- Schlauchanschlusseinrichtungen vorgesehen. Diese Entnahmestellen werden 1.200 mm $\pm$ 400 mm über dem Fußboden - gemessen von Fußboden-Oberkante bis Mitte Entnahmeeinrichtung - angeordnet. Die Anordnung wird so erfolgen, dass der Druckschlauch knickfrei angeschlossen werden kann.
- Die Einspeisung wird mit einem Schild nach DIN 4066 mit der Aufschrift „Löschwassereinspeisung“ versehen.

Jede Entnahmestelle wird mit einem Schild nach DIN 4066 mit der Aufschrift „Löschwasserleitung trocken für Feuerwehr“ versehen.

Folgende Entnahmestellen sind geplant:

- Notwendiger Flur EG zwischen Aula und Mehrzweckhalle

Die zuvor genannte Entnahmestelle ist den beiliegenden Brandschutzplänen zu entnehmen. Die Einspeisestelle wird zentral im Bereich vor dem Zugang zum Treppenraum TR2 vorgesehen.

2.12 Sicherheitsstromversorgung und Funktionserhalt

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 12 BauPrüfVO

2.12.1 Erfordernis einer Sicherheitsstromversorgung

Rechtsgrundlagen:

§ 33, 35 BauO NRW 2018

§ 14 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 13 SchulBauR

Die Sicherheitsstromversorgung wird in diesem Gebäude über Batteriepufferungen sichergestellt. Dies gilt in diesem Schulgebäude insbesondere für folgende Einrichtungen:

- Sicherheitsbeleuchtung
- Rettungswegkennzeichnung im Bereich der Versammlungsstätte
- Rauchabzugsanlagen
- Alarmierungsanlage
- Brandmeldeanlage
- Brandwarnanlage

Aus diesem Grund sind Aufstellräume für die Sicherheitsstromversorgung nicht erforderlich.

Die zuvor genannten sicherheitstechnischen Anlagen werden ebenfalls in der Mehrzweckhalle errichtet, sofern diese nicht im Bestand vorhanden sind.

2.12.2 Funktionserhalt

Rechtsgrundlagen:

Ziffer 5 M-LAR i.V.m. VV TB NRW

Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene, sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen werden so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). Dieser Funktionserhalt wird auch bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen, Einrichtungen oder deren Teilen gewährleistet sein.

An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene, sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen können auch andere, betriebsnotwendige, sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden. Dabei wird sichergestellt, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen, sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigt werden.

Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen wird mind. 30 Minuten betragen bei:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
(ausgenommen sind Leitungsanlagen einschließlich Verteiler, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung innerhalb eines Brandabschnitts in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen),
- Personenaufzüge mit Brandfallsteuerung
(ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden),
- Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen
(ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlagen angeschlossenen Brandmelder funktionstüchtig bleiben),

2.13 Brandmeldeanlagen / Brandwarnanlagen

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 13 BauPrüfVO

§ 20 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Aufgrund dessen, dass innerhalb des Gebäudes eine Versammlungsstätte mit Versammlungsräumen > 1.000 m² Grundfläche vorhanden sind, wird in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle, der Einbau einer Brandmeldeanlage mit automatischen und nicht automatischen Brandmeldern erforderlich.

Diese Brandmeldeanlage beschränkt sich jedoch nur auf den Bereich der Versammlungsstätte (Aula, Foyer, Mehrzweckhalle und direkt angrenzenden Nebenräume).

Die Brandmeldeanlage wird nach

- DIN 14675 „Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb“,
- DIN VDE 0833, Teil 1 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – allgemeine Festlegungen“,
- DIN VDE 0833, Teil 2 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen“ und
- EN 54 „Brandmeldeanlagen“

geplant, installiert und betrieben.

Die Brandmeldeanlage wird auf die Leitstelle des Rhein-Kreis-Neuss aufgeschaltet. Die entsprechenden Aufschaltbedingungen werden beachtet.

Im Rahmen der Ausführungsplanung wird durch den Fachplaner der Brandmeldeanlage ein Brandmelde- und Alarmierungskonzept erstellt und mit dem Konzeptersteller und der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Dabei werden insbesondere folgende Punkte beachtet:

- **Schutzumfang der Überwachung: Kategorie 2 (Teilschutz)**

Es werden nur folgende Teile des Gebäudes geschützt:

- Aula
- Foyer
- Mehrzweckhalle
- Dazugehörige Nebenräume der Versammlungsstätte

- Die Brandmelderzentrale wird so aufgestellt, dass

- die Lichtverhältnisse derart sind, dass die Beschriftungen und optischen Anzeigen leicht gesehen und gelesen werden können;
- die akustischen Anzeigen der BMZ nicht durch Hintergrundgeräusche beeinträchtigt werden;
- das Risiko der Brandentstehung am Aufstellungsort niedrig ist und der Aufstellungsort in den Überwachungsbereich der Brandmeldeanlage einbezogen ist.

- Kenngröße der automatischen Brandmelder: Rauch (In Räumen, bei denen es aufgrund von Dämpfen, Stäuben etc. zu Fehlauslösungen der Rauchmelder kommen kann, können auch andere Kenngrößen gewählt werden.)
- Handfeuermelder werden
 - gut sichtbar angebracht sein;
 - frei zugänglich sein;
 - von der Anzahl und dem Anbringungsort her so angeordnet, dass eine Person nicht mehr als 50 m zum nächsten Melder zurücklegen muss;
 - im Bedarfsfall durch ein zusätzliches Hinweisschild, z. B. nach DIN 4066 gekennzeichnet sein;
 - so angebracht sein, dass sich der Druckknopf $1,40\text{ m} \pm 0,20\text{ m}$ über der Standfläche befindet;
 - so angebracht sein, dass diese mind. 15 mm aus der umgebenden Fläche herausragen, es sei denn, es wird auf eine geeignete Art und Weise auf den Standort des Melders hingewiesen;
 - ausreichend durch Tageslicht oder durch eine andere Lichtquelle beleuchtet sein;
 - in den Flucht- und Rettungswegen, zumindest an allen Ausgängen zu freien Verkehrsflächen angeordnet.

Hinweis zu den zulässigen Ausnahmen nach DIN VDE 0833-2 bei Zwischenböden und Unterdecken:

Für Zwischendecken und Zwischenbodenbereiche sind Ausnahmen von der Überwachung zulässig, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Umfassungsbauteile (Decke, Boden, Wand) müssen der bauaufsichtlichen Anforderung „nichtbrennbar“ genügen; und
- die Bereiche oberhalb und unterhalb von Räumen müssen mit nichtbrennbaren Bauteilen so unterteilt sein, dass Abschnitte ohne horizontale Versprünge (Höhenversatz) von maximal 100 m^2 und einer maximalen Seitenlänge von $20,0\text{ m}$ gebildet werden; und
- die Bereiche oberhalb und unterhalb von Fluren, deren Breite $3,0\text{ m}$ nicht überschreitet, müssen so mit nichtbrennbaren Bauteilen unterteilt sein, dass die gebildeten Abschnitte eine Länge von $20,0\text{ m}$ nicht übersteigen; und
- die Brandlast muss kleiner als 25 MJ , bezogen auf eine Fläche von $1,00\text{ m} \times 1,00\text{ m}$ sein.

Bei Doppelböden und Hohlraumestrichen darf auch auf eine Überwachung verzichtet werden, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die lichte Höhe darf $0,2\text{ m}$ nicht überschreiten;
- sie dürfen nicht der Raumlüftung dienen.

2.13.1 Erstinformationsstelle für die Feuerwehr

Für die Feuerwehr wird im Bereich des notwendigen Flures zwischen der Aula und der Mehrzweckhalle eine Erstinformationsstelle eingerichtet. Hier wird die zusammengefasste Einheit aus Feuerwehrbedienfeld (FBF), Feuerwehrranzeigetableau (FAT), die Feuerwehr-Laufkarten sowie die manuellen Bedienstellen weiterer brandschutztechnisch relevanter Einrichtungen eingerichtet.

Die technischen Anschlussbedingungen der Feuerwehr (TAB) sind bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

Dabei wird insbesondere beachtet:

- Das Feuerwehrbedienfeld (FBF) wird nach DIN 14661 ausgeführt.
- Das Feuerwehranzeigetableau (FAT) wird nach DIN 14662 ausgeführt.
- Zum raschen und sicheren Auffinden der Auslösestellen werden Feuerwehr-Laufkarten (gemäß DIN 14675) vorgehalten.
- Um den gewaltfreien Zutritt zu allen mit Brandmeldern und selbsttätigen Löschanlagen geschützten Bereichen im Alarmfall, bei ausgelöster Brandmeldeanlage, sicherzustellen, wird ein Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD) der Klasse 3 entsprechend DIN 14675 vorgesehen. Es dient zur Verwahrung der erforderlichen Objektschlüssel.
- Die Gebäudeschließung ist frühzeitig mit der Feuerwehr abzustimmen.
- Im Zugangsbereich zu der Erstinformationsstelle (bzw. BMZ) wird eine Blitzleuchte (Rundumleuchte) nach den Maßgaben der örtlichen Feuerwehr angeordnet.

2.13.2 Brandwarnanlagen

Auf Grund der in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Erleichterungen wird zur Kompensation eine **Brandwarnanlage (BWA) als Hausalarm im Bereich der Schule** nach der DIN VDE V 0826-2 als Internalarm installiert, welche der Alarmierung von Personen innerhalb der baulichen Anlage zur Warnung vor einer Gefahr dient.

Es handelt sich nicht um eine Brandmeldeanlage (BMA) im Sinne der dafür gültigen Normen (DIN VDE 0833-2 / DIN 14675 u. a.).

Die dauerhafte Betriebssicherheit kann nur durch die Verwendung von Produkten der Normenreihe DIN EN 54 sichergestellt werden. Die Anlagenkonfiguration mit ausgewählten DIN EN 54-Komponenten weist Leistungsdetails auf, die für die gesetzten Schutzziele relevant sind:

- Frühzeitige Warnung anwesender Personen vor Brandrauch und Bränden, sodass eine angemessene Reaktion auf das Gefahrenereignis gewährleistet ist.
- Eine Meldung mit empfohlener Quittierung wird mit klar verständlichen Informationen an einer hausinternen Stelle (z. B. Rezeption) signalisiert und angezeigt. Hier können automatisch oder mit einfacher Bedienung die nächsten Aktionen (Warnung etc.) eingeleitet werden.

Die Auslösung zur Alarmierung erfolgt durch eine manuelle Betätigung von Handfeuermeldern oder durch Auslösung der automatischen Brandmelder. Die Meldergehäuse werden in der Farbe „**blau**“ mit der Aufschrift „Hausalarm“ ausgeführt.

Die automatischen Brandmelder, Kenngröße Rauch, werden DIN EN 54-7 entsprechen. Warneinrichtungen müssen DIN EN 54-3 und DIN EN 54-23 entsprechen.

Die Handfeuermelder werden mind. an den nachfolgenden Stellen vorgesehen:

- Zugängen zu den Treppenträumen und
- an Ausgängen ins Freie

Automatische Melder werden innerhalb der Schule flächendeckend vorgesehen.

Bei Auslösung eines selbsttätigen Brandmelders oder bei Betätigung eines Handfeuermelders wird im gesamten Gebäude ein lauter Alarm ertönen, wodurch die Gebäudenutzer gewarnt werden. Der Alarm wird an der Brandwarnzentrale angezeigt.

Aus Sicht der Unterzeichner empfiehlt es sich, dass die Branddetektion an z.B. den Hausmeister, der Schulleitung und der stlv. Schulleitung telefonisch übermittelt wird, sodass auch nach Schulschluss oder zu Ferienzeiten die zuständige Feuerwehr frühzeitig alarmiert werden kann.

2.14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

Rechtsgrundlage:

§ 9 Abs. 2 Nr. 14 BauPrüfVO

Aufgrund dessen, dass innerhalb des Gebäudes zwei Brandfrüherkennungssysteme errichtet werden, werden hier unterschiedliche, funktionale steuerungstechnische Zusammenhänge vorgesehen:

Brandmeldeanlage

Durch die Brandmeldeanlage werden folgende Einrichtungen und Anlagen angesteuert:

- Alarmierungseinrichtung innerhalb der Versammlungsstätte
- Alarmübertragungsanlagen
- Abschaltung von Lüftungsanlagen
- Blitzleuchten zur Kennzeichnung des Feuerwehrezugangs
- Aktivierung der Alarmierungseinrichtung Schule über Brandwarnanlage

Brandwarnanlage

Durch das Auslösen eines automatischen Brandmelders oder Betätigen eines Handfeuermelders wird im gesamten Schulgebäude ein lauter Alarm ertönen, die Lüftungsanlage deaktiviert und die Aufzugsanlage führt die Brandfallsteuerung durch.

Zudem wird bei Branddetektion innerhalb des Wintergartens die Rauchableitungsöffnung des Treppenraumes TR2 automatisch geöffnet.

Weitere steuerungstechnische Zusammenhänge sind nicht erforderlich.

2.15 Feuerwehrpläne

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 15 BauPrüfVO

§ 42 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 14 SchulBauR

Für dieses Gebäude verlangt das Bauordnungsrecht keine Feuerwehrpläne. Dennoch gibt es bereits bestehende Pläne, die wegen veränderter Raumaufteilung entsprechend der DIN 14095 und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr aktualisiert werden müssen.



Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

09222-002-bk-260408-st01ts

2.16 Betriebliche Maßnahmen (Brandverhütung u. -bekämpfung, Rettung von Personen)

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 16 BauPrüfVO

§§ 3, 14 BauO NRW 2018

§§ 31 bis 45 SBauVO Teil 1 Abschnitt 4 (Versammlungsstätte)

Ziffer 14 SchulBauR

2.16.1 Betreiberpflichten

Der Betreiber / Eigentümer des Gebäudes hat dafür Sorge zu tragen, dass das Gebäude so errichtet, geändert und instandgehalten wird, um die Schutzziele des §§ 3 und 14 BauO NRW 2018 zu erfüllen. Dies gilt insbesondere für:

- Umsetzung und dauerhafte Sicherstellung der Baugenehmigung inkl. aller Auflagen und Grüneintragungen,
- Weitergabe aller brandschutztechnisch relevanter Informationen an zukünftige Mieter (bspw. Personenbeschränkung, unverschießbare Türen im Zuge von Rettungswegen etc.)
- Dauerhafte Freihaltung der Rettungswege,
- Dauerhafte Nutzbarkeit der Rettungswege (Freihaltung von Schnee und Eis auf Außentreppen, vor Notausgangstüren etc.),
- Instandhaltung des Gebäudes und der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen,
- Einhaltung der Prüffristen der wiederkehrenden Prüfungen gemäß Kapitel 2.16.6
- Sicherstellung der dauerhaften Selbstschließfunktion von Feuerschutzabschlüssen

Pflichten des Betreibers, Veranstalters und Beauftragten in Versammlungsstätten

In der Versammlungsstätte ergeben sich für den Betreiber, Veranstalter und die Beauftragten außerdem folgende, weiterführende Verpflichtungen:

- Der Betreiber ist für die Sicherheit der Veranstaltung und die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.
- Während des Betriebes der Versammlungsstätte wird der Betreiber oder ein von ihm beauftragter Veranstaltungsleiter ständig anwesend sein.
- Der Betreiber wird die Zusammenarbeit von Ordnungsdienst, Brandsicherheitswache und Sanitätswache mit der Polizei, der Feuerwehr und dem Rettungsdienst gewährleisten.
- Der Betreiber ist zur Einstellung des Betriebes verpflichtet, wenn für die Sicherheit der Versammlungsstätte notwendige Anlagen, Einrichtungen oder Vorrichtungen nicht betriebsfähig sind oder wenn Betriebsvorschriften nicht eingehalten werden können.
- Der Betreiber kann die Verpflichtungen nach § 38 Absätze 1 bis 4 SBauVO durch schriftliche Vereinbarung auf den Veranstalter übertragen. Diese Person oder die von dieser mit der Leitung der Veranstaltung Beauftragten müssen mit der Versammlungsstätte und deren Einrichtungen vertraut sein. Die Verantwortung des Betreibers bleibt unberührt.

2.16.2 Betriebsvorschriften

Schule

Aus Sicht der Unterzeichner wird empfohlen jährlich zwei Räumungsübungen durchzuführen. Dabei empfiehlt es sich eine Räumungsübung zu Beginn eines neuen Schuljahres durchzuführen.

Versammlungsstätte

Die Zahl der im Bestuhlungs- und Rettungswegeplan genehmigten Besucherplätze wird nicht überschritten und die genehmigte Anordnung der Besucherplätze wird nicht geändert.

Vorhänge von Szenenflächen werden aus mindestens schwerentflammbarem Material bestehen.

Ausstattungen werden aus mindestens schwerentflammbarem Material bestehen.

Requisiten werden aus mindestens normalentflammbarem Material (mind. B2) bestehen.

Ausschmückungen werden aus mindestens schwerentflammbarem Material bestehen. Ausschmückungen in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenträumen werden aus nichtbrennbarem Material bestehen.

Ausschmückungen werden unmittelbar an Wänden, Decken oder Ausstattungen angebracht. Frei im Raum hängende Ausschmückungen sind zulässig, wenn sie einen Abstand von mindestens 2,50 m zum Fußboden haben. Ausschmückungen aus natürlichem Pflanzenschmuck werden sich nur, solange sie frisch sind, in den Räumen befinden.

Brennbares Material wird von Zündquellen, wie Scheinwerfern oder Heizstrahlern, so weit entfernt sein, dass das Material durch diese nicht entzündet werden kann.

Ausstattungen, Requisiten und Ausschmückungen werden nur außerhalb der Szenenflächen aufbewahrt; dies gilt nicht für den Tagesbedarf.

An den Zügen von Szenenflächen dürfen nur Ausstattungsteile für einen Tagesbedarf hängen.

Pyrotechnische Gegenstände, brennbare Flüssigkeiten und anderes brennbares Material, insbesondere Packmaterial, dürfen nur in den dafür vorgesehenen Magazinen aufbewahrt werden.

Auf Szenenflächen, in Werkstätten und Magazinen ist das Rauchen verboten. Das Rauchverbot gilt nicht für Darstellerinnen und Darsteller und Mitwirkende auf Szenenflächen während der Proben und Veranstaltungen, soweit das Rauchen in der Art der Veranstaltungen begründet ist. Auf das Verbot wird dauerhaft und gut sichtbar hingewiesen.

In Versammlungsräumen und auf Szenenflächen ist das Verwenden von offenem Feuer, brennbaren Flüssigkeiten und Gasen, pyrotechnischen Gegenständen und anderen explosionsgefährlichen Stoffen verboten. Auf das Verbot wird dauerhaft und gut sichtbar hingewiesen. § 17 (1) SBauVO bleibt unberührt. Das Verwendungsverbot gilt nicht, soweit das Verwenden von offenem Feuer, brennbaren Flüssigkeiten und Gasen sowie pyrotechnischen Gegenständen in der Art der Veranstaltung begründet ist und der Veranstalter die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen im Einzelfall mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt hat. Die Verwendung pyrotechnischer Gegenstände muss durch eine nach Sprengstoffrecht geeignete Person überwacht werden.

Die Verwendung von Kerzen und ähnlichen Lichtquellen als Tischdekoration sowie die Verwendung von offenem Feuer in dafür vorgesehenen Kücheneinrichtungen zur Zubereitung von Speisen ist zulässig.

Die automatische Brandmeldeanlage kann abgeschaltet werden, soweit dies in der Art der Veranstaltung begründet ist und der Veranstalter die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen im Einzelfall mit der Feuerwehr abgestimmt hat.

Während des Aufenthaltes von Personen in Räumen, für die eine Sicherheitsbeleuchtung vorgeschrieben ist, muss diese in Betrieb sein, soweit die Räume nicht ausreichend durch Tageslicht erhellt sind.

Auf den Betrieb der Laseranlagen in den für Besucher zugänglichen Bereichen werden die arbeitschutzrechtlichen Vorschriften entsprechend angewendet.

2.16.3 Brandschutzordnung

Rechtsgrundlagen:

§ 32 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)

Ziffer 14 SchulBauR

Für das Verhalten im Brandfall und für Selbsthilfemaßnahmen wird eine Brandschutzordnung aufgestellt mit Hinweis auf DIN 14096 Teil A, Teil B und Teil C, welche die auf dieses Objekt zugeschnittene Zusammenfassung von Regeln für die Brandverhütung und das Verhalten im Brandfall enthält.

- Teil A (Aushang)
richtet sich an alle Personen, die sich in einer baulichen Anlage aufhalten (z. B. Beschäftigte, Mitarbeiter von Fremdfirmen, Besucher, Schüler, Eltern).
- Teil B (für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben)
richtet sich an die Personen, die sich nicht nur vorübergehend in einer baulichen Anlage aufhalten (z. B. Schulleitung, Beschäftigte).
- Teil C (für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben)
richtet sich an Personen, denen über ihre allgemeinen Pflichten hinaus besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen sind (z. B. Schulleitung, Betreiber).

Für die Versammlungsstätte gilt zusätzlich, dass das Betriebspersonal bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich unterwiesen wird über

- die Lage und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und -anlagen, Rauchabzugsanlagen,
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen und der Brandmelder- und Alarmzentrale,
- die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand oder bei einer Panik, und
- die Betriebsvorschriften.

Der Brandschutzdienststelle wird Gelegenheit gegeben, an der Unterweisung teilzunehmen. Über die Unterweisung wird eine Niederschrift gefertigt, die der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen ist.

2.16.4 Flucht- und Rettungspläne

Rechtsgrundlagen:

§ 32 SBauVO Teil 1 (Versammlungsstätte)
ASR A2.3

Die im Bestand vorhandenen Flucht- und Rettungspläne werden aufgrund der baulichen Maßnahmen überarbeitet.

Hinweis zu arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen:

In jedem Geschoss werden Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 und ASR A1.3, an einer allgemein zugänglichen Stelle gut sichtbar ausgehängt. Die Regeln für das Verhalten im Brandfall und für das Verhalten bei Unfällen (Brandschutzordnung Teil A) können in die Flucht- und Rettungspläne integriert oder separat ausgehängt werden.

2.16.5 Verantwortliche Personen

Grundsätzlich ist der Betreiber für die Sicherheit der Veranstaltungen und die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Während des Betriebs der Versammlungsstätte wird der Betreiber oder ein von ihm beauftragter Veranstaltungsleiter ständig anwesend sein.

Der Betreiber wird die Zusammenarbeit von Ordnungsdienst, Brandsicherheitswache und Sanitätswache mit der Polizei, der Feuerwehr und dem Rettungsdienst gewährleisten.

Der Betreiber ist zur Einstellung des Betriebs verpflichtet, wenn für die Sicherheit der Versammlungsstätte notwendige Anlagen, Einrichtungen oder Vorrichtungen nicht betriebsfähig sind oder wenn die Betriebsvorschriften nicht eingehalten werden können.

2.16.6 Prüfungen

Rechtsgrundlagen:

§ 2 PrüfVO NRW
ASR A1.7, A2.2

Entsprechend der Prüfverordnung (PrüfVO NRW) werden Prüfungen der technischen Anlagen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit, einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung), durch Prüfsachverständige durchgeführt, und zwar

- auf Veranlassung und auf Kosten der Bauherrin oder des Bauherrn in den Fällen der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme als Erstprüfung und
- auf Veranlassung und auf Kosten der Betreiberin oder des Betreibers in den übrigen Fällen als wiederkehrende Prüfung:

	Technische Anlagen	Prüffrist in Jahren (wiederkehrende Prüfung)
1.	lüftungstechnische Anlagen	3
2.	Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen	3
3.	Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	3
4.	elektrische Anlagen	6

Hinsichtlich der Sicherheitseinrichtungen außerhalb des Anwendungsbereiches der PrüfVO NRW ist der Betreiber dafür zuständig, Gebäude instand zu halten (§ 3 BauO NRW 2018). Bei der Instandhaltung sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitseinrichtungen sind in regelmäßigen Zeitabständen, nach technischen Regelwerken (z. B. Normen und Richtlinien) sowie Prüf- und Wartungsvorschriften der Hersteller auf ihre Wirksamkeit und ihre Betriebssicherheit zu prüfen.

Einrichtung	Vorschrift	Prüffrist	Qualifikation
Feuerlöscher	- ASR A2.2 - DGUV Vorschrift 1 - DIN 14406-4	2 2 2	SK SK SK
Einrichtungen zum selbsttätigen Schließen von Feuer-schutzabschlüssen	- Richtlinien des DIBT für Fest-stellanlagen - ASR A1.7, Nr. 10.2 (3) - Bauaufsichtlicher Verwendbar-keitsnachweis - Herstellerangaben	1	FK/SK
Elektrische Verriegelung von Türen in Rettungswegen	- EltVTR, Nr. 6 - Betriebsanleitung der Herstel-ler	1	SK
Sonnenschutzeinrichtungen vor notwendigen Ausgängen	Herstellerangaben	1	SK
Blitzschutzanlagen	- DIN 62305-3 - VdS 2010	1-5	SK
Rauchabzüge in Treppenräu-men	- VdS 2221 - Herstellerangaben	1	FK
Aufzüge	- BetrSichV - DIN EN 13015, TRBS 3121, VDI 3810 - Herstellerangaben	NK	SK
Photovoltaikanlage Sichtprüfung	VdS 3145	1	SK

Einrichtung	Vorschrift	Prüffrist	Qualifikation
Photovoltaik	- VdS 3145 - DIN EN 62446-1	4	SK
Trockene Löschwasserleitungen	- DIN 14462 - Herstellerangaben	2	SK

SV: Sachverständige Person / SK: Sachkundige Person / FK: Fachkundige Person

Prüffrist: in Jahren / NK: entsprechend der Nutzungskategorie

Es wird darauf hingewiesen, dass der Bauherr bei Erstprüfungen bzw. der Betreiber bei wiederkehrenden Prüfungen die festgestellten Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellen, unverzüglich beseitigen zu lassen hat, die sonstigen Mängel in angemessener Frist.

Die Bauherrin / der Bauherr oder die Betreiberin / der Betreiber werden

- die erforderlichen Unterlagen für die Prüfungen bereithalten,
- die erforderlichen Vorrichtungen und fachlich geeigneten Arbeitskräfte bereitstellen,
- die bei den Prüfungen festgestellten Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellen, unverzüglich, sonstige Mängel in angemessener Frist beseitigen lassen,
- die Beseitigung der Mängel der oder dem Prüfsachverständigen mitteilen,
- die Berichte über Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme der unteren Bauaufsichtsbehörde übersenden,
- der unteren Bauaufsichtsbehörde und der für die Brandschau zuständigen Behörde die Prüftermine nach § 2 (3) PrüfVO NRW rechtzeitig mitteilen,
- die Berichte über die wiederkehrenden Prüfungen mindestens sechs Jahre aufbewahren und der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen übersenden und
- sich erforderlichenfalls den Anerkennungsbescheid der oder des Prüfsachverständigen vorlegen lassen.

2.17 Abweichungen / Erleichterungen

Rechtsgrundlagen:

§ 9 Abs. 2 Nr. 17 BauPrüfVO

§§ 3, 17-25, 50, 69, 88 BauO NRW 2018

2.17.1 Erleichterungen nach § 50 BauO NRW 2018

Das Bauvorhaben weicht in den nachstehend aufgeführten Punkten von den materiellen Vorschriften der Bauordnung des Landes NRW ab.

Die entsprechenden Erleichterungen sind zulässig, wenn unter Berücksichtigung des § 3 BauO NRW 2018 die Schutzziele auf eine andere, gleichwertige Art erreicht werden. Bezüglich der Begründungen und der hierbei zu berücksichtigenden Kompensationsmaßnahmen wird auf die Aussagen in diesem Brandschutzkonzept verwiesen.

Es werden folgende Erleichterungen entsprechend § 50 BauO NRW 2018 in Anspruch genommen:

- Erleichterung von § 36 Abs. 1 BauO NRW 2018 (siehe hierzu auch Kapitel 2.5.6)
- Erleichterung von § 36 Abs. 1 BauO NRW 2018 (siehe hierzu auch Kapitel 2.5.6.1)

2.17.2 Abweichungen nach § 69 BauO NRW 2018

Das Bauvorhaben weicht in den nachstehend aufgeführten Punkten von den materiellen Vorschriften der Bauordnung NRW bzw. von aufgrund der BauO NRW 2018 erlassenen Vorschriften (Sonderbauverordnung – SBauVO) ab.

Diese Abweichungen sind zulässig, wenn unter Berücksichtigung des § 3 BauO NRW 2018 die Schutzziele auf eine andere, gleichwertige Art erreicht werden. Bezüglich der Begründungen und der hierbei zu berücksichtigenden Kompensationsmaßnahmen wird auf die Aussagen in diesem Brandschutzkonzept verwiesen.

Abweichungsanträge:

Für die folgenden Abweichungen werden auf diesem Wege Abweichungsanträge nach § 69 BauO NRW 2018 gestellt:

- Abweichung von § 2 Abs. 2 SBauVO Teil 1 (siehe hierzu auch Kapitel 1.3.1)
- Abweichung von § 20 Abs. 2 SBauVO Teil 1 (siehe hierzu auch Kapitel 2.10)

2.17.3 Abweichungen nach § 88 BauO NRW 2018 von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregeln der Technischen Baubestimmungen

Das Bauvorhaben weicht in den nachstehend aufgeführten Punkten von den Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregeln der Technischen Baubestimmungen ab.

Die entsprechenden Abweichungen sind zulässig, wenn unter Berücksichtigung des § 3 BauO NRW 2018 die Schutzziele auf eine andere, gleichwertige Art erreicht werden. Bezüglich der Begründungen und der hierbei zu berücksichtigenden Kompensationsmaßnahmen wird auf die Aussagen in diesem Brandschutzkonzept verwiesen.

Es werden folgende Abweichungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregeln der Technischen Baubestimmungen entsprechend § 88 BauO NRW 2018 in Anspruch genommen:

- Abweichung von Ziffer A2.2.1.11 der VV TB NRW i.V.m mit Ziffer 6.4.3 M-LüAR (siehe hierzu auch Kapitel 2.8.2)

2.18 Anwendung von Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Rechtsgrundlage:

§ 9 Abs. 2 Nr. 18 BauPrüfVO

Verfahren oder Methoden des Brandschutzingenieurwesens wurden für die brandschutztechnische Beurteilung dieses Gebäudes nicht angewandt.



Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

09222-002-bk-260408-st01ts

3 Hinweise zu temporären baubegleitenden Maßnahmen

Es wird in diesem Brandschutzkonzept darauf hingewiesen, dass auch während der Bauphase brandschutztechnische, betrieblich-organisatorische und anlagentechnische Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Insbesondere Schweiß-, Löt- und Trennarbeiten erfordern entsprechende Maßnahmen. Die Erreichbarkeit des Gebäudes durch die Feuerwehr wird stets gewährleistet und Rettungswege gilt es freizuhalten.

3.1 Brandschutztechnische Bau- und Objektüberwachung (Fachbauleitung)

Üblicherweise erhalten Gebäude dieser Komplexität und Größe die Auflage, dass eine „Fachbauleitung Brandschutz“ benannt wird.

Diese hat darüber i.d.R. stichprobenhaft zu wachen, dass das genehmigte Brandschutzkonzept während der Errichtung des Sonderbaus beachtet und umgesetzt sowie Änderungen oder Ergänzungen des Konzeptes einer Genehmigung zugeführt werden.

In der Regel ist vor Inbetriebnahme, jedoch spätestens nach Fertigstellung des Gebäudes gegenüber der Bauaufsichtsbehörde ein Statusbericht von der Fachbauleitung Brandschutz vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass während der Bauzeit stichprobenhafte Kontrollen durchgeführt worden sind und das Gebäude prinzipiell mit dem genehmigten Brandschutzkonzept sowie den Nebenbestimmungen der Baugenehmigung übereinstimmt.

Damit die Fachbauleitung Brandschutz ihre stichprobenhaften Kontrollen ordnungsgemäß wahrnehmen kann, ist sie durch die örtliche Haupt-Bauleitung im erforderlichen Umfang zu regelmäßigen Begehungsterminen einzuladen. Vor Fertigstellung sind der Fachbauleitung Brandschutz die erforderlichen brandschutztechnischen Unterlagen nach Bauausführung (siehe Kapitel 3.2) rechtzeitig zu übermitteln.

Das Erfordernis einer „Fachbauleitung Brandschutz“ ergibt sich aus der Beurteilung des konkreten Bauvorhabens durch die Bauaufsichtsbehörde / des Prüfsachverständigen zur Prüfung des Brandschutzes und wird gegebenenfalls als Nebenbestimmung in der Baugenehmigung gefordert.

3.2 Unterlagen vor und nach der Bauausführung

Rechtsgrundlagen:

§§ 83 und 84 BauO NRW 2018

Vor Beginn der Ausführung der einzelnen Gewerke sollen die folgenden Unterlagen im Baustellenbüro durch die Bauleitung zur Einsichtnahme bereitgehalten werden:

- Genehmigungen
 - Baugenehmigung (Textteil und Pläne)
 - genehmigtes Brandschutzkonzept inkl. Visualisierung
- die Verwendbarkeitsnachweise für brandschutztechnisch erforderliche Bauprodukte (allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ), allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnisse für das Bauprodukt (abP)), Leistungserklärung (CE) gemäß harmonisierter Norm
- Einbauanleitungen der Bauprodukte und Bauarten
- die Anwendbarkeitsnachweise für brandschutztechnisch erforderliche Bauarten (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnisse für die Bauart (abP) und allgemeine Bauartgenehmigungen (aBG)) mit Anforderungen an den Brandschutz
- sonstige Verwendbarkeitsnachweise zu den geplanten
 - Schiebetüren in Rettungswegen
 - elektrischen Türverriegelungen in Flucht- u. Rettungswegen
- vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG)
- Lüftungsstrangschemata

Das Zusammentragen der Unterlagen in Form einer Brandschutzakte ist Aufgabe der Haupt-Bauleitung. Seitens der Haupt-Bauleitung wird hierzu eine vollständige sowie zuordenbare Akte angelegt. Je nach Größe des Projekts wird die Akte um ein Verzeichnis ergänzt (Anhang zur Brandschutzakte), in dem dargelegt ist, wo beispielsweise welches Bauprodukt eingebaut wurde (z. B. mit Plandarstellung, Schottungskataster).

Vor Fertigstellung der Baumaßnahmen sollen zusätzlich zu den zuvor genannten Unterlagen folgende Unterlagen zu den Bauakten gegeben werden:

- Die Fachbauleitererklärungen bzw. Fachunternehmerbescheinigungen zu den einzelnen Gewerken,
- die Fachunternehmerbescheinigungen bzw. Übereinstimmungserklärungen zum fachgerechten und zulassungskonformen Einbau der Bauprodukte bzw. Errichtung der Bauarten
- und Berichte der Prüfsachverständigen über die Betriebssicherheit und Wirksamkeit der relevanten sicherheitstechnischen Anlagen, vgl. Kapitel 2.16.6.

3.3 Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit

Rechtsgrundlagen:

§§ 56, 74 BauO NRW 2018

BaustellV

Abschnitt 12 ASR A2.3

Der für die Baumaßnahme verantwortliche Bauleiter hat den Brandschutz auf der Baustelle sicherzustellen. Die Bauherrin oder die Bauleitung wird den Baubeginn mindestens eine Woche vorher der Bauaufsichtsbehörde schriftlich anzeigen. Der Name des verantwortlichen Bauleiters wird der Bauaufsichtsbehörde mitgeteilt.

Für die Koordination der Sicherheit auf der Baustelle wird ein SiGeKo (Sicherheits- und Gesundheitskoordinator) bestellt.

Auf das Merkblatt Brandschutz bei Bauarbeiten der Bau-Berufsgenossenschaft sowie VdS-Schadenverhütung GmbH (Form 2021) wird hingewiesen.

Im Bauobjekt werden brennbare Baustoffe und sonstige brennbare Gegenstände, die für den Bau der Anlage erforderlich sind, nur örtlich und mengenmäßig begrenzt gelagert. Dies gilt auch für brennbare Flüssigkeiten und brennbare Gase.

Brennbare Abfallstoffe werden regelmäßig aus dem Bauobjekt entfernt.

Bei feuergefährlichen Arbeiten, z. B. Schweißen, Schneiden und artverwandte Arbeitsverfahren, sowie beim Umgang mit offenem Feuer in Verbindung mit brennbaren Stoffen werden die Anforderungen der DGUV Regel 100-500 beachtet. Es werden geeignete Feuerlöschgeräte bereitgestellt. Nach Beendigung der feuergefährlichen Arbeiten werden Nachkontrollen durchgeführt.

Für den Einsatz von Feuerwehrfahrzeugen wird von der öffentlichen Verkehrsfläche eine Zufahrt zum Bauobjekt angelegt.

Die erforderlichen Fahr- und Bewegungsflächen für die Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge werden freigehalten.

Hinweis zu arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen:

Arbeitsschutzrechtliche Anforderungen für Baustellen gemäß Abschnitt 12 ASR A2.3:

- Auf Baustellen, auf denen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, haben sich diese Arbeitgeber bei der Festlegung von Maßnahmen zur Gestaltung von Fluchtwegen abzustimmen. Die Hinweise des nach Baustellenverordnung bestellten Koordinators sind dabei zu berücksichtigen.
- Die Anforderungen aus den Abschnitten 5, 6 und 7 der ASR A2.3 sind aufgrund der örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten auf Baustellen nicht durchgehend anwendbar. In diesen Fällen sind in Abhängigkeit von der höchstmöglichen Anzahl der anwesenden Personen, die im Gefahrenfall den Fluchtweg benutzen, die Anordnung, die Abmessungen und die Ausführung der Fluchtwege im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung festzulegen und an den Baufortschritt anzupassen. Fluchtwege können dann auch über temporäre Verkehrswege führen, z.B. Treppentürme, Gerüste oder Anlegeleitern.

- Fluchtwege, die nicht erkennbar ins Freie oder in einen gesicherten Bereich führen oder deren Verlauf sich während der Baumaßnahme wesentlich ändert oder unübersichtlich ist, müssen nach Abschnitt 8 der ASR A2.3 gekennzeichnet sein. Auch in diesen Fällen ist ein Flucht- und Rettungsplan nach Abschnitt 10 der ASR A2.3 erforderlich.
- Die Kennzeichnung nach Abschnitt 8 der ASR A2.3 hat zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu erfolgen.
- Der Flucht- und Rettungsplan kann mit Baustelleneinrichtungsplänen oder Baustellenordnungen verbunden und abweichend von Abschnitt 10 Abs. 3 der ASR A2.3 an einer zentralen Stelle, z.B. dem sogenannten „Schwarzen Brett“, witterungsgeschützt ausgehängt sein. Insbesondere bei großen und komplexen bzw. unübersichtlichen Baustellen kann es erforderlich werden, orts-, geschoss- oder abschnittsbezogene Flucht- und Rettungspläne an anderen geeigneten Stellen auszuhängen.
- Abweichend von Abschnitt 11 der ASR A2.3 hat der Arbeitgeber in Abhängigkeit der Baustellen-situation über Veränderungen der Fluchtwege unverzüglich zu informieren.
- Beispiele für Baustellen mit besonderen Gefährdungen gemäß Hinweis in Abschnitt 10 Abs. 4 der ASR A2.3 sind: Tunnelbau, Arbeiten in Druckluft und Caissonbau, Turm- und Schornsteinbau.
- Auf Baustellen ist eine Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege erforderlich, wenn während der Arbeitszeit durch das einfallende Tageslicht ein Mindestwert der Beleuchtungsstärke von 1 Lux für die Fluchtwege nicht gegeben ist, z. B.:
 - in Bereichen ohne Tageslicht, z. B. in innenliegenden Räumen und Gebäudeabschnitten ohne Lichtschächte und Maueröffnungen, in Räumen unter Geländeoberfläche, in Tunneln und Schächten, oder
 - jahreszeitlich bedingt.

Ergibt die Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung, dass die Beleuchtungsstärke von 1 Lux für die Nutzung des Fluchtwegs nicht ausreichend ist, damit die Beschäftigten einen Gefahrenbereich sicher verlassen können, muss die Beleuchtungsstärke entsprechend erhöht werden.

Hinweis: Zu Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung für Tätigkeiten, Arbeitsplätze, Arbeitsräume und Bereiche in Arbeitsstätten, in denen bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung die Sicherheit der Beschäftigten gefährdet werden kann, siehe ASR A3.4 „Beleuchtung“, Abschnitte 7, 8.4 und 9.

- Abweichend von Abschnitt 9.1 Abs. 1 ASR A2.3 kann bei Arbeiten auf Baustellen auf den Nachweis der Gleichmäßigkeit verzichtet werden.
- Auf die Begrenzung der Blendung ist zu achten.

4 Schlusswort und Erklärung des Entwurfsverfassers

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden die erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen für das geplante Projekt

Erweiterung Gillbachschule Rommerskirchen
Nettesheimer Weg 44
41569 Rommerskirchen

in der Planungstiefe der Genehmigungsplanung dargestellt. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen bestehen aus sachverständiger Sicht gegen die Realisierung keine Bedenken.

Das Brandschutzkonzept soll als Anlage zur Baubeschreibung Bestandteil des Bauantrages werden und der Bauaufsichtsbehörde bzw. der Brandschutzdienststelle die Bearbeitung des Baugesuches erleichtern. Es wurde auf die geplante Nutzung und Größe abgestimmt und auf Basis der derzeit gültigen Rechtsgrundlagen erstellt. Eine abweichende Umsetzung erfordert eine brandschutztechnische Neubetrachtung sowie gegebenenfalls eine Fortschreibung dieser Brandschutzplanung. Sollten sich zu einem späteren Zeitpunkt Regelwerke ändern bzw. sich neue Erkenntnisse ergeben, so kann unter Umständen eine Anpassung der hier dargestellten Maßnahmen an den dann aktuellen Stand der Technik notwendig werden.

Die Verfasser stehen allen am Bau Beteiligten für Rückfragen gerne zur Verfügung, um an einer reibungslosen und geordneten Realisierung des Bauvorhabens mitzuwirken.



Tim Söhnchen
Geschäftsführer

M. Eng. vorbeugender Brandschutz
Von der IHK Mittlerer Niederrhein öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz





Sebastian Tasche
Projektleiter

M. Sc. Systemtechnik

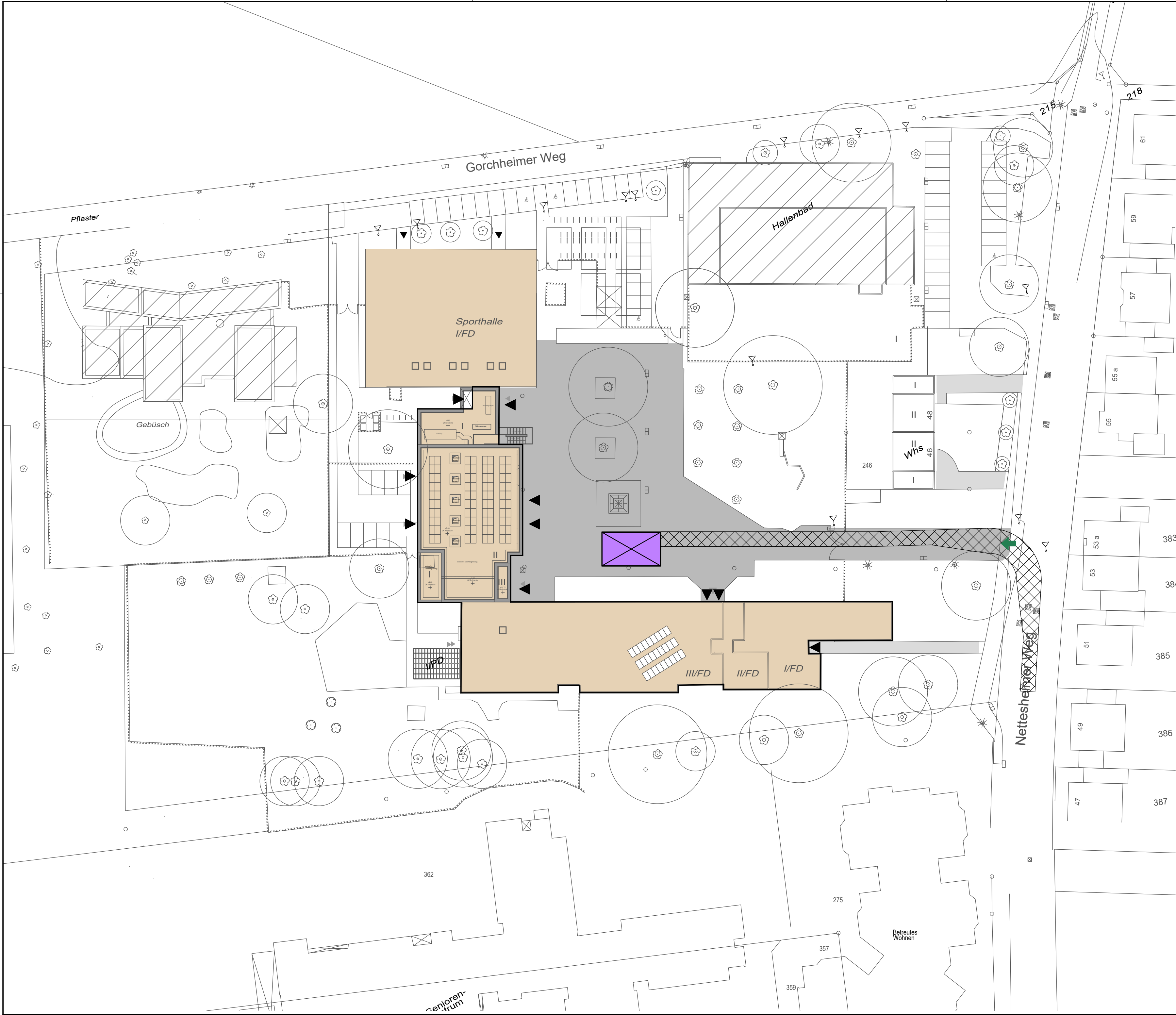
Erklärung des Entwurfsverfassers, dass dieses Brandschutzkonzept bei der Planung berücksichtigt wurde:

Ort Datum

Entwurfsverfasser / Bauvorlageberechtigter

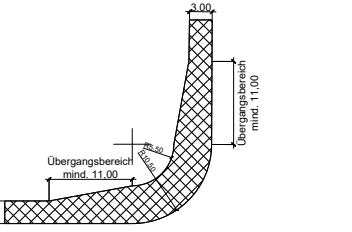
5 Anhang

- Lageplan, Stand: 08.04.2026
- Brandschutzpläne:
 - Untergeschoss, Stand: 08.04.2026
 - Erdgeschoss, Stand: 08.04.2026
 - 1. Obergeschoss, Stand: 08.04.2026
 - 2. Obergeschoss, Stand: 08.04.2026
 - Schnitt II – II, Stand: 08.04.2026



Legende:

- betrachtetes Gebäude
- benachbarte Bebauung
- Öffentliche Straßen
- Befahrbare Flächen
- Hauptzufahrt für Feuerwehr
- Gebäudeeingang
- Feuerwehrbewegungsfläche
12,00 m x 7,00 m



Kurven in Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr

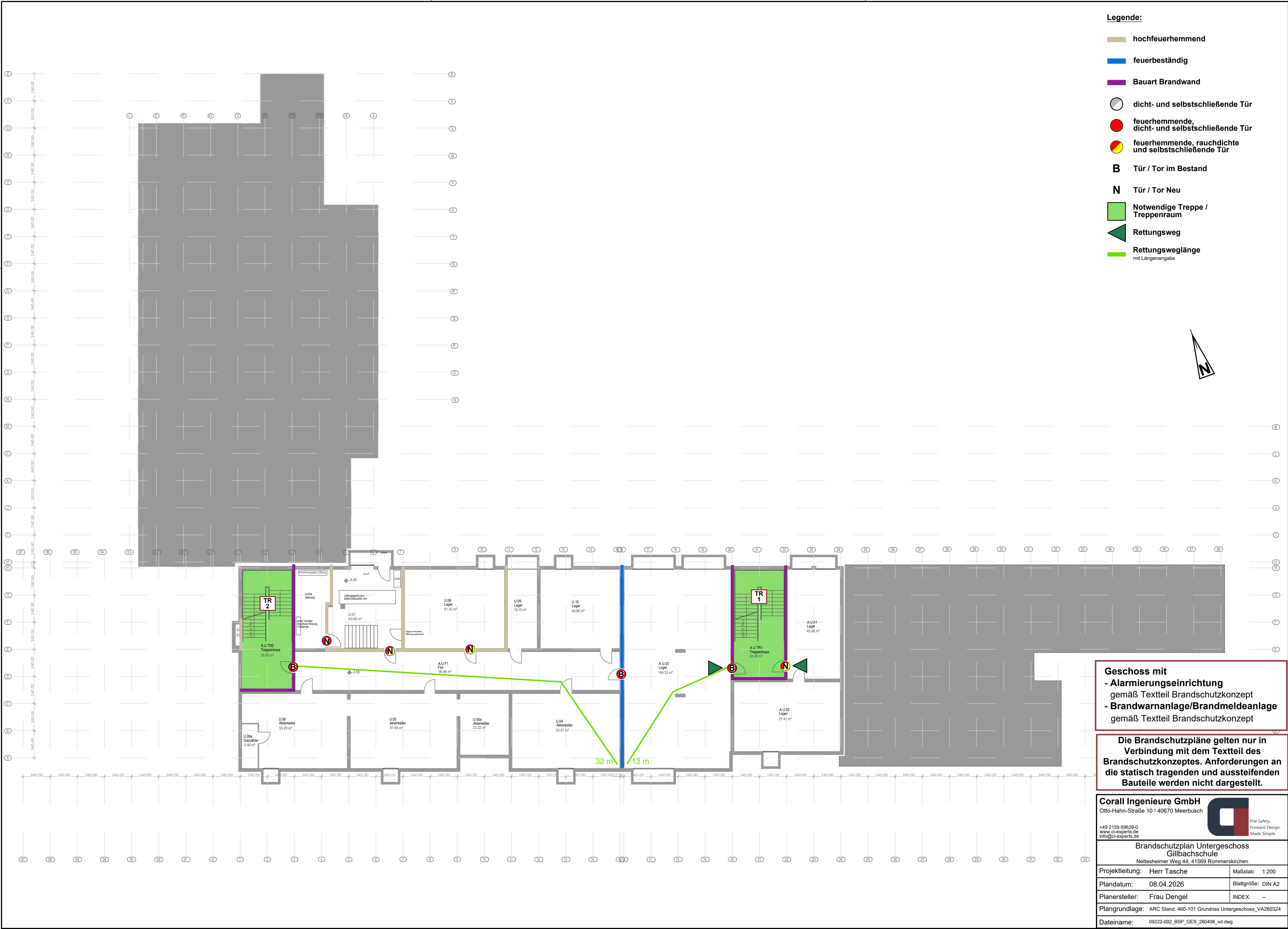


Die Brandschutzpläne gelten nur in Verbindung mit dem Textteil des Brandschutzkonzeptes. Anforderungen an die statisch tragenden und aussteifenden Bauteile werden nicht dargestellt.

Corall Ingenieure GmbH
Otto-Hahn-Straße 10 |
40670 Meerbusch
+49 2159 69629-0
www.ci-experts.de
info@ci-experts.de



Brandschutzplan Lageplan Gillbachschule Nettesheimer Weg 44, 41569 Rommerskirchen	
Projektleitung:	Herr Tasche
Maßstab:	1:500
Plandatum:	08.04.2026
Blattgröße:	DIN A2
Planersteller:	Frau Dengel
INDEX:	—
Plangrundlage:	ARC Stand: 460-090 Lageplan_VA260205
Dateiname:	09222-002_BSP_LP_260408_sd.dwg



- Legende:**
- hochfeuerhemmend
 - feuerbeständig
 - Bauart Brandwand
 - dicht- und selbstschließende Tür
 - feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür
 - feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür
 - B** Tür / Tor im Bestand
 - N** Tür / Tor Neu
 - Notwendige Treppe / Treppenraum
 - Rettungsweg
 - Rettungsweglänge mit Längenangabe

Geschoss mit
- Alarmierungseinrichtung
gemäß Textteil Brandschutzkonzept
- Brandwarnanlage/Brandmeldeanlage
gemäß Textteil Brandschutzkonzept

**Die Brandschutzpläne gelten nur in
Verbindung mit dem Textteil des
Brandschutzkonzeptes. Anforderungen an
die statisch tragenden und aussteifenden
Bauteile werden nicht dargestellt.**

Corall Ingenieure GmbH
Otto-Hahn-Straße 10 | 40670 Meerbusch

+49 2159 69629-0
www.ci-experts.de
info@ci-experts.de

Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

Brandschutzplan Untergeschoss
Gillbachschule
Nettesheimer Weg 44, 41569 Rommerskirchen

Projektleitung:	Herr Tasche	Maßstab:	1:200
Plandatum:	08.04.2026	Blattgröße:	DIN A2
Planersteller:	Frau Dengel	INDEX:	--
Plangrundlage:	ARC Stand: 460-101 Grundriss Untergeschoss_VA260324		
Dateiname:	09222-002_BSP_GES_260408_sd.dwg		

Oral Ingenieure GmbH
 o-Hahn-Straße 10 140670 Meerbusch
 2159 69629-0
 o-Experts.de
 o-Experts.de



Fire Safety
 Forward Design,
 Made Simple.

**Brandschutzplan Erdgeschoss
 Gillybachschule**
 Nettetheimer Weg 44, 41509 Rommerskirchen

Objektleitung:	Herr Tasche	Maßstab:	1:200
Datandum:	08.04.2026	Blattgröße:	DIN A1
Ersteller:	Frau Dangel	INDEX:	-
Grundlage:	ARC Stand: 460-102 Grundriss Erdgeschoss_VA260324		
teiname:	0922-02_BSP_GES_260408_sd_dwg		

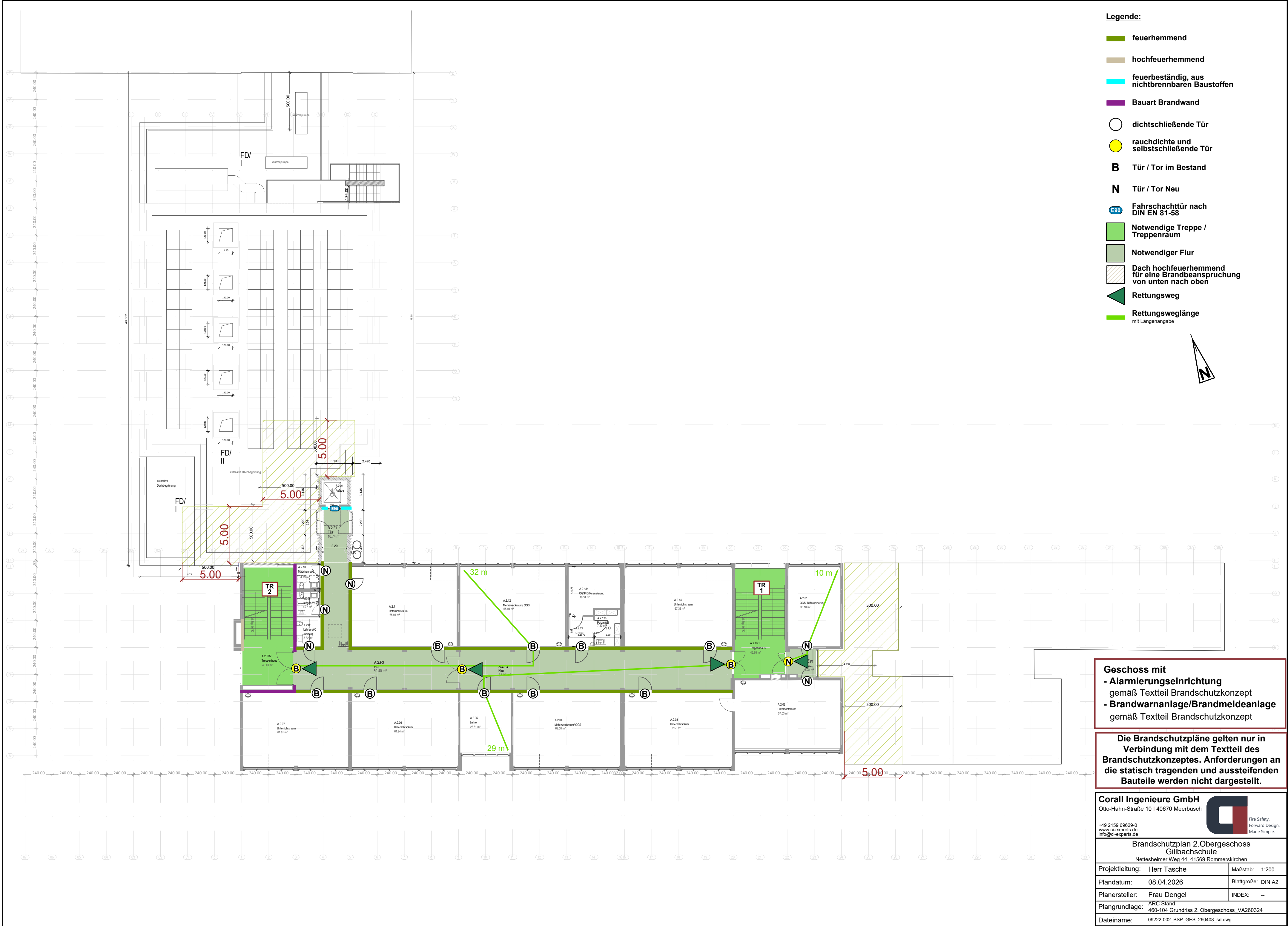


Legende:

- feuerhemmend
- hochfeuerhemmend
- feuerbeständig, aus nichtbrennbaren Baustoffen
- feuerbeständig
- Bauart Brandwand
- dichtschießende Tür
- dicht- und selbstschießende Tür
- rauchdichte und selbstschießende Tür
- feuerhemmende, rauchdichte und selbstschießende Tür
- hochfeuerhemmende, dicht- und selbstschießende Tür
- B Tür / Tor im Bestand
- N Tür / Tor Neu
- E90 Fahrtschacht nach DIN EN 81-58
- Notwendige Treppe / Treppenraum
- Notwendiger Flur
- Dach hochfeuerhemmend für eine Brandbeanspruchung von unten nach oben
- Rettungsweg
- Rettungsweglänge mit Längenangabe

Geschoss mit
- Alarmierungseinrichtung
gemäß Textteil Brandschutzkonzept
- Brandwarnanlage/Brandmeldeanlage
gemäß Textteil Brandschutzkonzept

Die Brandschutzpläne gelten nur in
Verbindung mit dem Textteil des
Brandschutzkonzeptes. Anforderungen an
die statisch tragenden und aussteifenden
Bauteile werden nicht dargestellt.



- Legende:**
- feuerhemmend
 - hochfeuerhemmend
 - feuerbeständig, aus nichtbrennbaren Baustoffen
 - Bauart Brandwand
 - dichtschießende Tür
 - rauchdichte und selbstschließende Tür
 - B** Tür / Tor im Bestand
 - N** Tür / Tor Neu
 - E90** Fahrschachttür nach DIN EN 81-58
 - Notwendige Treppe / Treppenraum
 - Notwendiger Flur
 - Dach hochfeuerhemmend für eine Brandbeanspruchung von unten nach oben
 - Rettungsweg
 - Rettungsweglänge mit Längenangabe

Geschoss mit
- Alarmierungseinrichtung
gemäß Textteil Brandschutzkonzept
- Brandwarnanlage/Brandmeldeanlage
gemäß Textteil Brandschutzkonzept

Die Brandschutzpläne gelten nur in Verbindung mit dem Textteil des Brandschutzkonzeptes. Anforderungen an die statisch tragenden und aussteifenden Bauteile werden nicht dargestellt.

Corall Ingenieure GmbH

Otto-Hahn-Straße 10 | 40670 Meerbusch

+49 2159 69629-0

www.ci-experts.de

info@ci-experts.de

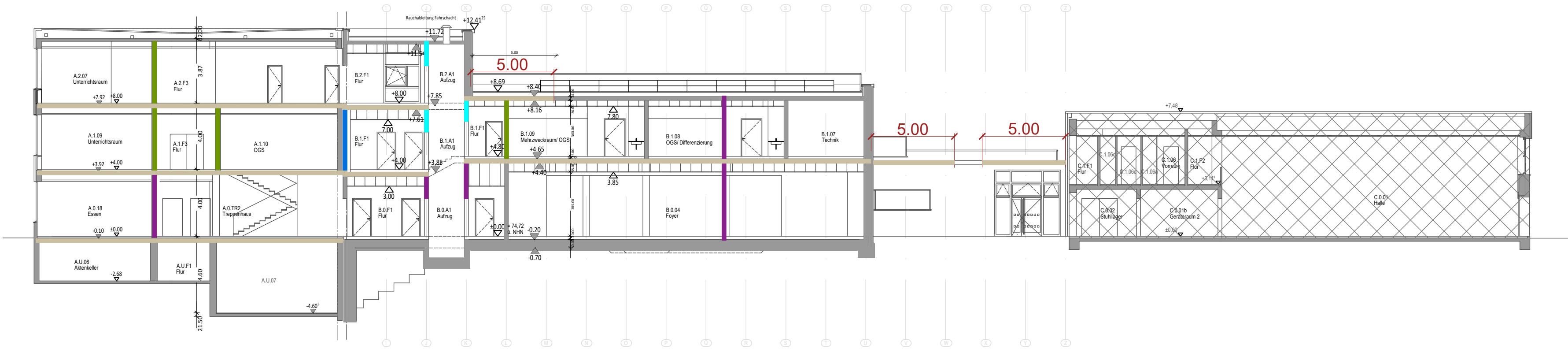
Fire Safety.
Forward Design.
Made Simple.

Brandschutzplan 2.Obergeschoss
Gillbachschule

Nettesheimer Weg 44, 41569 Rommerskirchen

Projektleitung:	Herr Tasche	Maßstab:	1:200
Plandatum:	08.04.2026	Blattgröße:	DIN A2
Planersteller:	Frau Dengel	INDEX:	--
Plangrundlage:	ARC Stand: 460-104 Grundriss 2. Obergeschoss VA260324		
Dateiname:	09222-002_BSP_GES_260408_sd.dwg		

- Legende:
- feuerhemmend
 - hochfeuerhemmend
 - feuerbeständig
 - Bauart Brandwand
 - Notwendige Treppe / Treppenraum
 - nicht betrachtete Bereiche



Geschoss mit
- Alarmierungseinrichtung
gemäß Textteil Brandschutzkonzept
- Brandwarnanlage/Brandmeldeanlage
gemäß Textteil Brandschutzkonzept

Die Brandschutzpläne gelten nur in
Verbindung mit dem Textteil des
Brandschutzkonzeptes. Anforderungen an
die statisch tragenden und aussteifenden
Bauteile werden nicht dargestellt.

Corall Ingenieure GmbH
Otto-Hahn-Straße 10 | 40670 Meerbusch

+49 2159 69629-0
www.ci-experts.de
info@ci-experts.de



Brandschutzplan Schnitt II - II Gillbachschule Nettesheimer Weg 44, 41569 Rommerskirchen		
Projektleitung:	Herr Tasche	Maßstab: 1:200
Plandatum:	08.04.2026	Blattgröße: DIN A2
Planersteller:	Frau Dengel	INDEX: --
Plangrundlage:	ARC Stand: 460-105 Schnitte_VA260324	
Dateiname:	09222-002_BSP_GES_260408_sd.dwg	