

2. Ausfertigung

Bauherr

KERSTING + GALLHOFF ARCHITEKTEN

Königstraße 50

47051 Duisburg

Tel. (02 03) 34 69 39-0

Fax (02 03) 34 69 39-10

mail@kersting-gallhoff.de

SANIERUNGS - BRANDSCHUTZKONZEPT

Proj.-Nr.	361-03
Objekt:	GGG Gartenstraße Gartenstraße 110 47167 Duisburg
Auftraggeber:	Immobilienmanagement Duisburg Am Burgacker 3 47051 Duisburg

Zuständige Bauaufsicht:	Stadt Duisburg Amt für Baurecht und Bauberatung Friedrich-Albert-Lange-Platz 7 47051 Duisburg
Zuständige Brand- schutzdienststelle:	Feuerwehr Duisburg Abwehrender Brandschutz Wintgensstraße 111 47058 Duisburg

Verfasser Brand- schutzkonzept	Dipl.-Ing. K. Gallhoff Staatl. anerk. Sachverst. für die Prüfung des Brandschutzes
-----------------------------------	--

31.07.2013

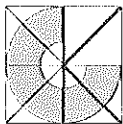
Genehmigt durch den Bauschein Nr.
Bauaufsichtlich geprüftStadt Duisburg
Der Oberbürgermeister
Amt für Baurecht und Bauberatung
Untere Bauaufsicht
Im Auftrag

B N 2013 - 0 2 1 2

Managementsystem



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 (2000)



A Vorbemerkungen

Gegenstand des Auftrages

Der Verfasser ist beauftragt, ein Brandschutzkonzept zur Sanierung des Gesamtobjekts im Sinne von § 9 BauPrüfVO zu erstellen.

Gleichzeitig dient das Brandschutzkonzept als Bauvorlage im Rahmen des Bauantrages für die Errichtung der im Brandschutzkonzept beschriebenen Fluchttreppen und der damit zusammenhängenden Änderungen im Gebäude.

Unterlagen

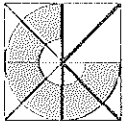
Dem Verfasser wurden Grundrisse als pdf-Dateien zur Verfügung gestellt. Diese wurden digitalisiert, per EDV mit den erforderlichen brandschutztechnischen Eintragungen ergänzt und reproduziert. Entsprechende Zeichnungen sind dem Brandschutzkonzept beigelegt.

Objektbeschreibung

Bei dem Objekt handelt es sich um eine aus mehreren Bauteilen bestehende Schule, erbaut vor dem ersten Weltkrieg und durch Erweiterungsbauten im Laufe der Jahre ergänzt. In den Gebäuden sind eine kath. Grundschule und eine Gemeinschaftsgrundschule untergebracht, die die Räume teilweise Bauteil übergreifend nutzen.

Das Bauteil A ist zweigeschossig mit einem genutzten Dachraum im Satteldach. Die Bauteile B und C sind zweigeschossig mit ungenutztem Dachraum. An Bauteil A angebaut ist die Hausmeisterwohnung, die ohne Verbindung zu allen anderen Bauteilen erstellt wurde. Die eingeschossige Turnhalle, die von beiden Schulen genutzt wird, wurde 2004 an das Bauteil C angebaut.

Baujahr:	ca. 1910er Jahre, Turnhalle nach 2000	
Geschosse:	Bauteil A:	UG, EG, OG, ausgebauter Dachraum
	Bauteil B:	UG, EG, OG, nicht genutzter Dachraum
	Bauteil C:	EG, OG, nicht genutzter Dachraum
	Turnhalle:	EG
Tragende Wände:	Mischkonstruktion Stahlbeton/Mauerwerk	
Geschossdecken:	Stahlbetondecken	
	In Teilbereichen: Stahlbeton-Verbundkonstruktion (Stichkappendecken)	
Dächer:	Flachdächer: Stahlbeton-Dachdecken mit Flachdachaufbau	
	Satteldächer: konventionelle Holzkonstruktion mit harter Bedachung	
Erschließung:	Bauteil A bis C	je Bauteil ein Treppenraum mit Ausgang ins Freie
	Turnhalle, Hausmeisterwohnung	direkte Zugänge
Nutzung:	Bauteil A:	Dachraum: Unterrichtsräume
		OG: Unterrichtsräume, Verwaltung
		EG: Unterrichtsräume, Verwaltung
		UG: Betreuung / Speiseversorgung
	Bauteil B:	Dachraum: ohne Nutzung
		OG: Unterrichtsräume, Verwaltung
		EG: Unterrichtsräume, Verwaltung



	UG: Lager, Technik, Hausmeisterbüro
Bauteil C:	Dachraum: ohne Nutzung
	OG: Unterrichtsräume
	EG: Unterrichtsräume
Turnhalle:	Turnhalle mit Umkleide- und Sanitärräumen

Schutzzieldefinition

Im vorliegenden Brandschutzkonzept wird der bauliche Brandschutz im Sinne der aktuell gültigen baurechtlichen Anforderungen des Gesamtobjektes betrachtet und unter Einbeziehung des Bestandsschutzes so konzipiert, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Das Brandschutzkonzept dient nicht dem Schutz von Sachwerten.

Erforderliche Anpassungsmaßnahmen auf Grund festgestellter Abweichungen und Mängel erfolgen unter Abwägung des Gefahrenpotentials. Sofern für die einzelnen Fragestellungen im Brandschutzkonzept keine Sanierungsmaßnahmen entwickelt werden, durch ggf. gepl. Baumaßnahmen die vorhandene, genehmigte Struktur der baulichen Anlage unverändert bleibt und sich daraus keine abweichenden baurechtlichen Anforderungen ergeben, wird für alle bestehenden Bauteile der verfassungsrechtlich garantierte Bestandsschutz beansprucht. Abweichungen werden nur in sofern dargestellt, als sie unmittelbare Folge der gepl. Bau- bzw. Sanierungsmaßnahmen sind.

Sofern die brandschutztechnischen Eigenschaften nicht durch unabhängige dritte geprüft und bestätigt werden, beruht die Prüfung von Bauteilen im bestehenden Gebäude auf visueller Begutachtung und den daraus bezüglich der brandschutztechnischen Eigenschaften zu folgernden Annahmen.

Baurechtliche Einordnung

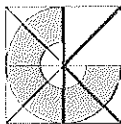
Im Bauteil A liegt der Fußboden des obersten Geschosses über 7 m über der Geländeoberfläche. Das Gebäude ist gem. § 2 (3) BauONRW als Gebäude mittlerer Höhe einzustufen.

Das Objekt fällt unter die abschließende Aufzählung in § 68 BauONRW und ist somit ein Sonderbau im Sinne von § 54 BauONRW. Die Schulbau-Richtlinie wird angewendet.

Vorschriften, die dem Brandschutzkonzept zu Grunde liegen

- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauONRW) in der Fassung vom 01.03.2000 geändert am 09.05.2000
- Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen; Schulbaurichtlinie - Schul-BauR – vom 29. November 2000
- Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung - VVBauONRW - in der Fassung vom 12. Oktober 2000 (Diese Vorschrift ist zum 31.12.2005 ausgelaufen. Da vom Gesetzgeber bisher kein Ersatz geschaffen wurde, wird die Verwaltungsvorschrift hilfsweise weiterverwendet)
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR) Stand März 2000
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen in Gebäuden (Lüftungsanlagen-Richtlinie LÜAR)
- Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistungen (FSHG) vom 10.02.1998

Rechtsnormen, die kein Baurecht sind, wie z. B. die Arbeitsstätten-Richtlinien werden nicht berücksichtigt.



Abkürzungen und Begriffe

Folgende Begriffe und Abkürzungen werden im Brandschutzkonzept gebraucht:

FWK:	Feuerwiderstandsklasse
RST, Rauchschutztür, rauchdichte Tür:	Rauchschutztür geprüft nach DIN 18095 oder C-S200 gem. DIN EN 13501-2
T 30-RS:	Rauchschutztür geprüft nach DIN 18095 und nach DIN 4102 mit Feuerwiderstand 30 min. oder EI-30C-S200 gem. DIN EN 13501-2
feuerhemmend:	F 30 gem. DIN 4102 oder EI30 (nichttragend) bzw. REI30 (tragend) gem. DIN EN 13501-2
feuerbeständig:	F 90 gem. DIN 4102 oder EI90 (nichttragend) bzw. REI90 (tragend) gem. DIN EN 13501-2

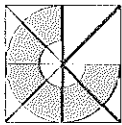
Gliederung des Brandschutzkonzeptes:

0. Erste Ebene: Pkt. 1-18 gem. § 9 BauPrüfVO.

0.0. Zweite Ebene: Definition der Anforderungen bezogen auf das individuelle Objekt:

Sofern im Text der nachfolgenden dritten Gliederungsebene Abweichungen von den genannten Anforderungen nicht ausdrücklich benannt sind, erfüllt das Gebäude diese Anforderungen ohne weitere Erläuterungen oder es wird bei Bestandsgebäuden für die vorhandenen Baukonstruktionen und Raumsituationen der Bestandsschutz gem. Art. 14 GG beansprucht.

0.0.0. Dritte Ebene: Erläuterungen



B Brandschutzkonzept

1. Zu- und Durchfahrten, sowie Feuerwehr- Aufstell- und Bewegungsflächen

1.1. Anforderungen gem. § 5 (4) BauONRW:

- Feuerwehrfahrzeuge müssen sich dem Gebäude mindestens bis auf 50 m nähern können

1.1.1. Über den Schulhof können Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr bis dicht an das Gebäude heranfahren.

1.1.2. Alle Rettungswege werden baulich sichergestellt. Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr werden nicht benötigt.

2. Nachweis der erf. Löschwassermengen und der Löschwasserversorgung

2.2. Löschwasserbedarf lt. Arbeitsblatt W 405 DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches):

1600 l pro Minute (96 m³/h) über 2 h

2.1.1. Die Löschwasserversorgung erfolgt über Hydranten im öffentlichen Straßenraum.

3. Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasserrückhalteinrichtungen

3.1. Eine Löschwasserrückhalteinrichtung ist nicht erforderlich (LÖRüRL)

3.1.1. Die Lagerung relevanter Mengen wassergefährdender Stoffe ist nicht vorgesehen.

4. Das System der äußeren und inneren Brandabschottungen, der Brand- und Rauchabschnitte sowie Angaben zum Verschluss von Öffnungen in diesen Abschottungen

4.1. Gebäudeabschlusswände

Anforderungen gem. § 31 BauONRW:

- Gebäudeabschlusswände bei aneinander gereihten Gebäuden auf demselben Grundstück sowie bei Gebäuden, die weniger als 2,50 m von der Nachbargrenze entfernt errichtet werden.
- Öffnungen in Gebäudeabschlusswänden unzulässig.

Anforderungen nach § 29 BauONRW Spalte 5, Zeile 5:

- Bauteilanforderung: Brandwand (Gebäude mittl. Höhe)

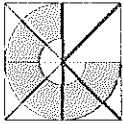
Anforderungen nach § 33 BauONRW (Brandwände):

- Anordnung in allen Geschossen übereinander durchgehend
- Hochführung der Brandwand bis 30 cm über die Dachhaut
- Leitungsdurchführungen nur zulässig mit Vorkehrungen gegen Übertragung von Feuer und Rauch
- an Innenecken < 120° mindestens 3 m hinausragend

4.1.1. Gebäudeabschlusswände sind nicht erforderlich. Das Gebäude ist freistehend.

4.2. Gebäudetrennwände

Anforderungen nach Abschn. 2.1 SchulBauR:



- Gebäudetrennwände im Abstand von höchstens 60 m
- Öffnungen in diesen Wänden im Zuge notwendiger Flure als T 30-RS zulässig, wenn die angrenzenden Flurwände in einem Bereich von 2,5 m beiderseits der Tür keine Öffnungen haben.

Anforderungen nach § 29 BauONRW Spalte 3, Zeile 6:

- Bauteilanforderung: Brandwand (Gebäude mittl. Höhe)

Anforderungen nach § 33 BauONRW (Brandwände):

- Anordnung in allen Geschossen übereinander durchgehend, Abweichung zulässig bei:
 - Erforderlichkeit durch die Nutzung des Gebäudes,
 - Wände in Bauart von Brandwänden,
 - Decken und Decken unterstützende Bauteile sowie Außenwände des betr. Gebäudeabschnitts F 90 A
 - Öffnungen in Außenwänden so angeordnet, dass eine Brandübertragung in andere Brandabschnitte nicht zu befürchten ist (o. a. entspr. Vorkehrungen)
- Hochführung der Brandwand bis 30 cm über die Dachhaut
- Leitungsdurchführungen nur zulässig mit Vorkehrungen gegen Übertragung von Feuer und Rauch
- an Innenecken < 120° mindestens 3 m hinausragend

- 4.2.1. Die Gesamtausdehnung des Objekts beträgt ca. 90 m x 30 m und überschreitet das o. a. maximal zulässige Maß. Das Gebäude wird daher durch eine Gebäudetrennwand in zwei Brandabschnitte unterteilt.

Hierzu wird die Trennwand zwischen Bauteil C und der Turnhalle aktiviert. Auf Grund der im Bestand massiven Bauweise und der Bauteildicke von ca. 40 cm (Bauteil C) bzw. 25 cm (Turnhalle) wird die entspr. Eignung als Brandwand aus sachv. Sicht unterstellt. Durch die unterschiedliche Gebäudehöhe ist die Höherführung über Dach im Bestand gegeben. Ferner ist die Brandwand im Bereich der Innenecke zwischen Bauteil C und Turnhalle über 3 m weitergeführt.

Die Gesamtlänge des verbleibenden Brandabschnittes Bauteil A-C beträgt ca. 63,5 m. Diese geringfügige Überschreitung ist aus sachverständiger Sicht tolerierbar. Nachteilige Auswirkungen auf die Schutzziele des Brandschutzkonzepts sind auf Grund der beschriebenen Situation nicht zu erwarten.

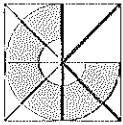
4.3. Trennwände**Anforderung nach § 29 BauONRW Spalte 4, Zeile 4a:**

- Bauteilanforderung: F 90-AB (Gebäude mittl. Höhe)

Anforderungen nach § 30 BauONRW:

- Trennwände sind zwischen Nutzungseinheiten herzustellen
- Öffnungen in Trennwänden [zwischen Nutzungseinheiten] sind mit selbstschließenden Abschlüssen der Feuerwiderstandsklasse T 30 zu versehen
- Trennwände sind bis unter die Dachhaut zu führen und auszusteifen

- 4.3.1. Die Hausmeisterwohnung, der Betreuungsbereich im UG des Bauteils A und der Bereich Hausmeisterbüros im UG des Bauteils B sind als abgeschlossene Nut-



zungseinheiten zusammengefasst.

Im Sinne der o. a. Anforderungen sind diese im Bestand gegenüber angrenzenden Bereichen durch mind. feuerbeständige Wände mit abgetrennt und weisen keine Öffnungen auf.

Ausnahme hiervon ist das Untergeschoss des Bauteils B: Die Trennwand zwischen der Nutzungseinheit „Hausmeisterbüro“ und dem benachbarten Kellerbereich ist durch einen Flur unterbrochen.

Sanierung:

Die Nutzungseinheit wird durch eine feuerbeständige Wand mit einer feuerhemmenden, rauchdichten Tür (T30-RS) vom Flurbereich getrennt.

4.4. Raumabschließende Geschossdecken:

Anforderungen nach § 34 BauONRW

- Bauteilanforderung gem. Spalte 4, Zeile 1: F 90-AB
- Abschlüsse von Öffnungen: F 90

4.4.1. Die Geschossdecken sind im Bestand z. T. als Stahl-Beton-Mischkonstruktion („Stichkappendecken“) und z. T. als Holzbalkendecken hergestellt.

An den Stichkappendecken ist z. T. keine Beton- oder Putzüberdeckung an der Unterseite der in die Decke eingebundenen Stahlträger vorhanden.

Die Holzbalkendecken sind in zeittypischer Weise mit Einschub, Aschefüllung und unterseitiger Bekleidung aus Gips- oder Kalkzementputz auf „Pliesterlatten“- oder Streckmetall-Tragschicht hergestellt.

Ferner werden die Decken z. T. von Stahlträgern unterstützt. Ein Teil dieser Stahlträger-Unterzüge ist unbekleidet ein anderer Teil ist voll ausgemauert mit einer dreiseitig umlaufenden Putzschicht.

Für keine der beschriebenen Konstruktionen ist ein Feuerwiderstand im Sinne der aktuell gültigen technischen Normen nachweisbar.

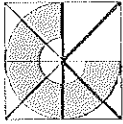
Gleichwohl kann aus sachverst. Sicht unterstellt werden, dass die vorgefundenen Deckenkonstruktionen den Schutzziele des Brandschutzkonzepts - mit Ausnahme der dreiseitig offenen Stahlprofile - nicht entgegenstehen.

Realbrand-Untersuchungen haben ergeben, dass auf Grund der konkreten Einbausituation die Bestandskonstruktionen im Brandfall in der Regel deutlich günstigere Eigenschaften aufweisen, als dies eine reine Betrachtung der Bauteile im Hinblick auf die Übereinstimmung mit der DIN 4102 vermuten lässt.

Bei Kappendecken mit ungeschützten Stahlträger-Untergurten kann von einer Feuerwiderstandsdauer von 30-50 min. ausgegangen werden; bei unterseitig verputzten Holzbalkendecken 30-60 min (vgl. Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wesche, Dipl.-Ing. Christiane Stranghöfer: Brandschutz-Atlas Kap. 13.2, Abschnitt 4.2.2 „Brandschutz im Bestand - Deckenkonstruktionen“)

Unter Berücksichtigung der Schutzziele des Brandschutzkonzepts und der spezifischen Gebäudenutzung, bei der der Aufenthalt schlafender Personen ausgeschlossen ist, kann somit unterstellt werden, dass ein Brand so frühzeitig erkannt wird, dass die Räumung des Gebäudes abgeschlossen ist, und die Brandbekämpfung eingeleitet wird bevor der Feuerwiderstand der Tragkonstruktion durch einen Vollbrand beansprucht in nennenswertem Umfang beansprucht wird..

Aus sachverst. Sicht kann für die genannten Konstruktionen somit aus folgenden



Gründen der verfassungsrechtlich garantierte Bestandsschutz abgeleitet werden:

- Eine konkrete Gefahr ist nicht vorhanden, da die tatsächlich zu erwartende Feuerwiderstandsdauer für die Räumung des Gebäudes und die Einleitung wirksamer Löscharbeiten ausreichend ist (s. o.).
- Die beschriebenen Konstruktionen sind in für die Erbauungszeit typischer Bauweise errichtet. Während der Nutzungszeit wurden keine wesentlichen Veränderungen daran vorgenommen.
- Die Nutzung wurde während der gesamten Betriebszeit des Gebäudes nicht verändert.

Eine Ertüchtigung der vorhandenen Deckenkonstruktionen ist demnach nur im Bereich unbekleideten Stahlträger erforderlich, da hier ein vorzeitiges Versagen auf Grund dreiseitiger Brandeinwirkung nicht ausgeschlossen werden kann.

Sanierung:

Dreiseitig offen liegende, unverkleidete Stahlprofile der Deckenkonstruktion werden mit geeigneten Bekleidungen versehen, die eine Feuerwiderstandsdauer von 90 min gewährleisten.

4.5. Dächer:

Anforderungen gem. § 35 BauONRW

- Bedachungen widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (außer lichtdurchlässige, nicht brennbare Bedachungen)

4.5.1. Das Dach über den bestehenden Gebäuden ist konventionell als Holzkonstruktion mit harter Bedachung hergestellt. Der Zustand des Daches ist im Hinblick auf den baulichen Brandschutz aus sachverst. Sicht nicht zu beanstanden.

4.6. Rauchabschnitte:

Anforderung gem. § 38 (2) BauONRW:

- Flure von mehr als 30 m Länge sollen durch nicht abschließbare, rauchdichte und selbstschließende Türen unterteilt werden.

4.6.1. Die Flure überschreiten die o. a. zul. Länge nicht.

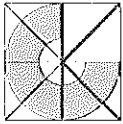
4.7. Räume mit erhöhter Brandgefahr:

Anforderungen für Heizungs-Aufstellräume mit über 50 KW gem. § 5 FeuVO NW:

- Ausschließliche Nutzung als Heizraum
- keine Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen Öffnungen für Türen,
- Türen dicht- und selbstschließend
- die gelüftet werden können
- Notschalter außerhalb des Aufstellraumes mit der Aufschrift "NOTSCHALTER - FEUERUNG"

4.7.1. Ein Heizungsraum ist im Objekt nicht vorhanden. Die Beheizung erfolgt mit Fernwärme.

Es bestehen bezüglich des baulichen Brandschutzes aus sachv. Sicht keine Bedenken gegen die Beibehaltung dieser Situation.



5. Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Baugrundstück und im Gebäude

5.1. Rettungswege auf dem Grundstück:

Keine Anforderungen des öffentlichen Baurechts.

- 5.1.1. Der an die Rettungswege im Freien anschließende Bereich wird so befestigt, dass Personen sich sicher vom Gebäude entfernen und bis in den öffentlichen Straßenraum bewegen können.

5.2. Rettungswege im Gebäude

Anforderungen gem. Abschn. 3 SchulBauR:

- mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen für jeden Aufenthaltsraum (Unterrichtsraum) in demselben Geschoss
- Einer der beiden Rettungswege darf durch eine Halle führen, wenn die Halle eine Rauchabzugsanlage hat.
- Außentreppen ohne Treppenraum gelten als Ausgang ins Freie
- Stichflurlänge max. 10 m
- Breite der Ausgänge von Unterrichts- und Aufenthaltsräumen mind. 0,9 m
- Ausgänge zu notwendigen Fluren nicht breiter als der notwendige Flur
- Breite der Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen entsprechend der Breite der notwendigen Treppe
- Breite notwendiger Treppen: mind. 1,25 m
- Bemessung der Rettungswege: 1,0 m je 150 Personen
- Sicherheitszeichen an Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie

Anforderungen gemäß § 37 (2) BauONRW:

- maximal zulässige Rettungsweglänge: 35 m

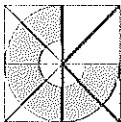
Anforderungen gem. § 40 (4) BauONRW

- Lichtes Maß von Öffnungen in Fenstern, die als Rettungswege dienen: mind. 0,90 m x 1,20 m und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet.

- 5.2.1. Die Rettungswege sind im beiliegenden Plan durch entsprechende Symbole gekennzeichnet. Die zulässigen Rettungsweglängen werden nicht überschritten. Sie sind freizuhalten und dürfen nicht durch Möblierungen, Einbauten und abgestellte Gegenstände blockiert werden.

- 5.2.2. Für den überwiegenden Teil der Aufenthaltsräume führen die ersten Rettungswege aus den Aufenthaltsräumen in den einzelnen Geschossen direkt in die Treppenräume und von dort aus ins Freie. Der überwiegende Teil der Aufenthaltsräume verfügt im Bestand nicht über einen zweiten baulichen Rettungsweg.

Um für alle zum Aufenthalt von Schulkindern bestimmten Räume einen zweiten baulichen Rettungsweg sicherzustellen, werden an der Westseite der offene Stahltreppe angebaut und durch Ausgangstüren aus den angrenzenden Unterrichtsräumen zugänglich gemacht, so dass der öffentliche Straßenraum von hier aus ungehindert erreichbar ist:



Treppe 1 Bauteil A/B (EG-2.OG)

Treppe 2 Bauteil C Nord (EG-1. OG)

Treppe 3 Bauteil C Süd (EG- 1. OG)

Die Treppen werden nachfolgend näher beschrieben.

Für die einzelnen Bereiche stellt sich die Situation der Rettungswege wie folgt dar:

5.2.2.1. Dachgeschoss Bauteil A

Der erste Rettungsweg aus dem Dachgeschoss Bauteil A führt über einen notwendigen Flur in den Treppenraum und von dort aus ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für die Klassenräume zu schaffen, wird über eine Türöffnung zwischen dem Unterrichtsraum A.5 und dem Computerraum ein „Bypass“ geschaffen. Vom Computerraum ist Treppe 1 zugänglich.

5.2.2.2. Dachräume Bauteil B und C

Die Dachräume in den Bauteilen B und C sind ungenutzt. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist nicht erforderlich.

Die Nutzung der Dachgeschosse als Aufenthaltsräume ist unzulässig.

5.2.2.3. Obergeschoss Bauteil A

Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Obergeschoss des Bauteils A führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für die Räume zu schaffen, werden zwischen den Unterrichtsräumen A.3 und A.4 über Türöffnungen „Bypässe“ geschaffen. Über einen Notausgang ist Treppe 1 zugänglich (s. o.).

Der zweite Rettungsweg des Sekretariats wird über eine anleiterbare Stelle gem § 40 (4) BauONRW sichergestellt, die für Einsatzkräfte der Feuerwehr mit tragbarem Rettungsgerät erreichbar ist. Da das Sekretariat nicht dem Aufenthalt von Schulkindern dient und hier nicht mit der Anwesenheit größerer Personengruppen zu rechnen ist, bestehen hierzu aus sachverständiger Sicht keine Bedenken.

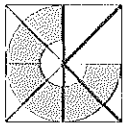
5.2.2.4. Obergeschoss Bauteil B

Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Obergeschoss des Bauteils B führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für die Unterrichtsräume B.3 und B.6 nördlich neben dem Treppenraum zu schaffen, wird über eine Türöffnung zwischen den Räumen eine „Bypass“-Öffnung hergestellt. Über einen Notausgang ist Treppe 1 zugänglich (s. o.).

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für die Unterrichtsräume B.4 und B.5 südlich neben dem Treppenraum und dem Büro des Schulleiters zu schaffen, werden über Türöffnungen zwischen den Räumen „Bypässe“ hergestellt. Zwischen den Räumen Klasse B4 und Klasse C5 wird ein weiterer Bypass geschaffen. Um den Höhenunterschied zwischen den Bauteilen B und C zu überwinden, wird eine Treppe



pe mit 5 Steigungen eingebaut. Zwischen den Unterrichtsräumen C5 und C6 wird ebenfalls ein Bypass mit einer weiteren Treppenanlage mit 6 Stg. erstellt. Über eine neu zu erstellende Notausgangstür ist Treppe 2 von hier aus zugänglich.

5.2.2.5. Obergeschoss Bauteil C

Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Obergeschoss des Bauteils C führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Zur Schaffung des zweiten baulichen Rettungswegs wird zwischen den Unterrichtsräumen C5 und C8, wie unter Pkt.5.2.2.4. beschrieben, ein Bypass mit einer Treppe mit 6 Stg. errichtet um den Höhenunterschied zwischen den versetzten Ebenen zu überwinden. Über eine neu zu erstellende Notausgangstür ist Treppe 2 von hier aus zugänglich (s. o.).

Um den zweiten Rettungsweg für die beiden Klassenräume C.6 und C.7 zu schaffen, wird über eine Türöffnung zwischen den Räumen eine „Bypass“-Öffnung hergestellt. Über eine neu zu erstellende Notausgangstür ist Treppe 3 von hier aus zugänglich (s. o.).

5.2.2.6. Erdgeschoss Bauteil A

Das Erdgeschoss des Bauteils A liegt ca. 1,60 m über OK Gelände.

Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Erdgeschoss des Bauteils A führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für die Räume zu schaffen, werden zwischen den Unterrichtsräumen A.1 und A.2 sowie dem Lehrerzimmer über Türöffnungen „Bypässe“ geschaffen. Über einen neu herzustellenden Notausgang ist Treppe 1 von hier aus zugänglich (s. o.).

5.2.2.7. Erdgeschoss Bauteil B

Das Erdgeschoss des Bauteils B liegt ca. 1,50 m über OK Gelände.

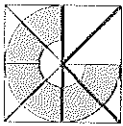
Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Erdgeschoss des Bauteils B führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für den Klassenraum B.1 nördlich neben dem Treppenraum zu schaffen, wird ein vorh. Fenster als Notausgangstür hergerichtet, so dass Treppe 1 (s. o.) erreicht werden kann.

Für das Lehrerzimmer, das Sekretariat und den Lehrmittelraum wird der zweite bauliche Rettungsweg über Notaustiegfenster gem. § 40 (4) BauONRW sichergestellt. Da die genannten Räume nicht dem Aufenthalt von Schulkindern dienen und hier nicht mit der Anwesenheit größerer Personengruppen zu rechnen ist, bestehen hierzu aus sachverständiger Sicht keine Bedenken.

Um den zweiten baulichen Rettungsweg für den Klassenraum B.2 sicherzustellen, wird zum benachbarten Unterrichtsraum C1 über eine Türöffnung ein „Bypass“ mit einer Treppe mit 6 Stg. errichtet um den Höhenunterschied zwischen den versetzten Ebenen zu überwinden. Zwischen den Unterrichtsräumen C1 und C4 wird ein weiterer Bypass mit einer Treppe mit 2 Stg. geschaffen. Über eine neu zu erstellende



Notausgangstür wird Treppe 2 (s. o.) zugänglich gemacht..

5.2.2.8. Bauteil C EG

Das Erdgeschoss des Bauteils C liegt ca. 30 - 60cm über OK Gelände.

Der erste Rettungsweg aus den Unterrichts- und Verwaltungsräumen im Erdgeschoss des Bauteils C führt jeweils direkt in den Treppenraum und von dort ins Freie. Ein zweiter baulicher Rettungsweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Sanierung:

Zur Schaffung des zweiten baulichen Rettungswegs zwischen den Unterrichtsräumen C1 und C4 wird, wie unter Pkt.5.2.2.7. beschrieben, ein Bypass mit einer Treppenanlage errichtet um den Höhenunterschied zwischen den versetzten Ebenen zu überwinden. Über eine neu zu erstellende Notausgangstür wird Treppe 2 zugänglich gemacht (s. o.).

Um den zweiten Rettungsweg für die beiden Klassenräume C.2 und C.3 zu schaffen, wird über eine Türöffnung mit einer offenen Stahltreppe mit 2 Stg. zwischen den Räumen eine „Bypass“-Öffnung hergestellt. Über eine neu zu erstellende Notausgangstür wird Treppe 3 zugänglich gemacht.

- 5.2.2.9. Alle neu herzustellenden Notausgangstüren die unmittelbar aus einem Klassenraum herausführen, werden mit einer Breite von mind. 0,90 m hergestellt und mit Anti-Panik-Beschlag mit Schließfunktion E ausgestattet, so dass die Türen jederzeit ohne Schlüssel oder Werkzeug von innen geöffnet werden können.

- 5.2.2.10. Der erste Rettungsweg aus dem Untergeschoss des Bauteils A führt über einen Flur in den Treppenraum und von dort im EG ins Freie.

Als zweiter Rettungsweg für die Aufenthaltsräume der Nutzungseinheit „Betreuung“ und der Bücherei dienen vorh. Notausstiegsfenster. Das Fenster der Bücherei ist mit einem Gitter verschlossen, das nicht geöffnet werden kann.

Sanierung:

Das Gitter vor dem Fenster wird umgerüstet, so dass es zu öffnen ist.

- 5.2.2.11. Der Bereich des Hausmeisterbüros dient nicht als Raum zum ständigen Aufenthalt. Der Nachweis von Rettungswegen ist daher nicht erforderlich.

- 5.2.2.12. Die Rettungswege aus der Turnhalle führen direkt ins Freie.

- 5.2.3. Die Türen aller vorbeschriebenen Bypässe werden im Sinne der o. a. Anforderungen mit einer lichten Breite von mind. 0,90 m so erstellt, dass sie jederzeit ohne Schlüssel oder sonstige Werkzeuge nutzbar sind

- 5.2.4. Die Rettungswege sind im beiliegenden Plan durch entspr. Symbole gekennzeichnet. Die zulässigen Rettungsweglängen werden nicht überschritten.

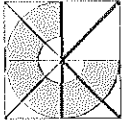
- 5.2.5. Die Rettungswege innerhalb des Objektes sind mit Piktogrammen gem. DIN 4844 ausgestattet. Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht vorhanden.

Sanierung:

Die Rettungswege werden mit selbstleuchtenden Sicherheitszeichen gem. DIN 4844 ausgestattet, die über eine Ersatzstromversorgung gem. DIN/VDE 0108 verfügen und gleichzeitig eine Notbeleuchtung sicherstellen.

5.3. Treppen

Anforderungen gem. Abschn. 3 u. 4 SchulBauR:



- nutzbare Breite mind. 1,20 max. 2,5 m
- Treppen müssen Tritt- und Setzstufen haben
- keine gewendelten Läufe
- Geländer und Umwehrungen mind. 1,1 m hoch
- Podesttiefe muss mind. der Treppenlaufbreite entsprechen

Anforderungen gem. § 36 (3) BauONRW:

- tragende Teile: feuerbeständig

- 5.3.1. Die Treppe zwischen dem 1. OG und dem Dachgeschoss in Bauteil C ist inkl. des Geländers aus Holz hergestellt und entspricht damit nicht den o. a. Eigenschaften bezügl. Feuerwiderstandsdauer u. Brennbarkeit. Dieser Zustand ist aus sachv. Sicht tolerierbar.

Begründung:

- Der durch die Treppe erschlossene Bereich ist nicht zum Aufenthalt von Schulkindern bestimmt
- Die Bestandssituation entspricht dem Zustand der Erbauungszeit
- Aus der Bestandssituation kann eine konkrete Gefahr nicht abgeleitet werden.

- 5.3.2. Die offenen Stahltreppe zur Sicherstellung des zweiten baulichen Rettungswegs werden als nicht brennbare Konstruktion mit einer lichten Breite $\geq 1,25$ m hergestellt.

Die Treppen werden abweichend von den o. a. Anforderungen als Stahlkonstruktion ohne Feuerwiderstand hergestellt. Dies ist aus sachv. Sicht als **Erleichterung von § 36 (3) BauONRW** tolerierbar.

Begründung:

Auf Grund der Anordnung im Freien ist im Brandfall nicht mit Temperaturen zu rechnen, die die Standsicherheit der Treppe gefährden.

- 5.3.3. Im Übrigen erfüllen die vorhandenen Treppen im Gebäude die maximal bzw. minimal zulässigen Maße und sind massiv aus Stahlbeton und Naturwerkstein hergestellt. Hinsichtlich des statisch-konstruktiven Brandschutzes wird die Erfüllung der Anforderungen unterstellt.

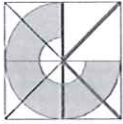
5.4. Treppenträume

Anforderungen gem. Abschn. 7 SchulBauR:

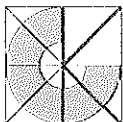
- Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein.

Anforderungen gem. § 37 BauONRW:

- Treppenraum durchgehend durch alle Geschosse
- Sicherer Ausgang ins Freie
- Treppenraumwände in Bauart einer Brandwand bis unter die Dachhaut
- Türen zu notwendigen Fluren: RST
- Türen zu Lagerräumen: T30-RS
- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen.



	<ul style="list-style-type: none">• Bodenbeläge aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen.• Fenster in jedem Geschoss oberhalb EG mit einer Größe von mindestens 0,5 qm, die manuell geöffnet werden können.
5.4.1.	<p>Im Hinblick auf die o. a. Anforderungen wurde in den Treppenträumen folgender Mangelpunkt festgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die vorh. Türen zu den Unterrichts- und Verwaltungsräumen verfügen nicht über eine dreiseitig umlaufende Lippendichtung. <p>Sanierung:</p> <p>Die Türen der Klassenräume werden mit Lippendichtungen ausgestattet.</p>
5.4.2.	<p>Im Erdgeschoss des Bauteils C befindet sich unterhalb der Treppen ein Abstellraum, dessen Tür keinen qualifizierten Feuerwiderstand aufweist.</p> <p>Sanierung:</p> <p>Die Tür wird durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür (T30 RS) ersetzt.</p>
5.4.3.	<p>Die Wand zum Büro des Schulleiters im 1.Obergeschoss Bauteil B besteht oberhalb der Tür aus Glasbausteinen. Die restliche Wand weist keinen qualifizierten Feuerwiderstand auf.</p> <p>Sanierung:</p> <p>Die Wand wird durch eine Wand in Bauart einer Brandwand mit einer dichtschießenden Tür ersetzt.</p>
5.4.4.	<p>Der Dachraum über Bauteil B und C ist nur über den Treppenraum im Dachgeschoss des Bauteils C zugänglich. Die Türen zu diesem Bereich sind im Bestand mit Feuerschutztüren aus der Erbauungszeit des Objekts abgeschottet. Aus sachverständiger Sicht bestehen keine Bedenken, diese Türen beizubehalten, sofern diese funktionstüchtig sind und sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden.</p>
5.4.5.	<p>Im übrigen besteht aus sachverst. Sicht hinsichtlich der Treppenträume kein weiterer Sanierungsbedarf.</p>
5.5.	<p>Notwendige Flure</p> <p>Anforderungen gemäß Abschnitt 3 u. 7 SchulbauR:</p> <ul style="list-style-type: none">• Breite notwendiger Flure, auf die mehr als 180 Benutzer angewiesen sind: mind. 2,00 m• Breite sonstiger notwendiger Flure: mind. 1,25 m• Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein. <p>Anforderungen gemäß § 38 BauONRW:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wände in FWK F 30• Türen in Stichfluren müssen rauchdicht und selbstschließend sein• Bekleidungen einschließlich Unterdecken und Dämmstoffen aus nichtbrennbaren Baustoffen.• Fußbodenbeläge mindestens schwerentflammbar (B 1).• Leitungsanlagen zulässig, (wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen).



5.5.1. Notwendige Flure sind im Objekt nur im Bauteil A im Dachgeschoss und im Untergeschoss vorhanden.

Im Hinblick auf die o. a. Anforderungen wurde in den Fluren folgender Mangel punkt festgestellt:

- Die Zugangstüren zu den Klassenräumen im Obergeschoss und die Zugangstüren im Untergeschoss zur Betreuung, zum Vorratsraum und zum Putzraum verfügen z. T. nicht über dreiseitig umlaufende Lippendichtungen.

Sanierung:

- Die genannten Türen werden mit Lippendichtungen ausgestattet.

5.5.2. Im Übrigen besteht aus sachverst. Sicht hinsichtlich der Flure kein weiterer Sanierungsbedarf.

6.	Höchstzulässige Zahl der Nutzer
6.1.	Anforderung gemäß Abschnitt 3. 4 SchulBauR <ul style="list-style-type: none">• max. 150 Personen je 1m Treppenbreite
6.1.1.	Die Breite der notwendigen Treppen ist für die der Nutzung entspr. Personenzahl ausreichend.

7. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen insbes. der Leitungsanlagen, ggf. mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen

7.1. Anforderungen gem. 30 (2.2) § 33 (5) sowie § 34 (5.3) BauONRW:

- Leitungen dürfen durch Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 90, Brandwände sowie durch Decken, für die die Feuerwiderstandsklasse F 90 vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist oder entsprechende Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Anforderungen gem. § 37 (9.2) sowie § 38 (6.3) BauONRW:

- Leitungsanlagen in notw. Fluren und Treppenräumen zulässig, wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen

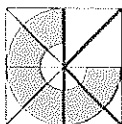
Präzisierung der Anforderungen gemäß Leitungsanlagenrichtlinie (LAR)

7.1.1. Bauteile, an die besondere Anforderungen bezüglich Ihrer Durchdringungen durch Leitungsanlagen gestellt werden, sind im beiliegenden Plan farbig markiert. Für Geschossdecken gilt generell die Feuerwiderstandsklasse F 90.

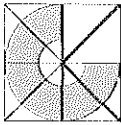
7.1.2. Der Hausanschlussraum Strom / Wasser ist im Bestand mit massiven Wänden aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk vom übrigen Gebäude abgetrennt. Im Rahmen der geplanten Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Elektro-, Heizungs- und Sanitärinstallation werden Leitungsdurchdringungen in raumabschließenden Wänden mit Feuerwiderstand im Sinne der Anforderungen aus der LAR hergerichtet.

Die Tür zum Hausanschlussraum ist im Bestand mit Feuerschutztüren aus der Erbauungszeit des Objekts abgeschottet. Aus sachverständiger Sicht bestehen keine Bedenken, diese Tür beizubehalten, sofern diese funktionstüchtig ist und sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden.

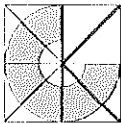
8.	Anforderungen gem. § 42 BauO NRW:
-----------	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Lüftungsleitungen inkl. Bekleidungen und Dämmstoffen nichtbrennbar • Lüftungsanlagen sind so herzustellen, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Treppenträume oder notwendige Flure übertragen werden können. • Einleitung von Abluft in Schornsteine unzulässig • Einleitung von Abgasen von Feuerstätten in Lüftungsleitungen in Ausnahmefällen zulässig. • keine Anforderungen an den Widerstand gegen die Übertragung von Feuer und Rauch in Gebäuden geringer Höhe <p>Präzisierung der Anforderungen in der Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR)</p>
8.1.	Im gesamten Gebäude sind keine Lüftungsanlagen im Sinne der o. a. Anforderungen vorhanden.
9.	Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen.
9.1.	Keine Anforderungen des öffentlichen Baurechts.
10.	Alarmierungseinrichtungen und die Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (ELA-Anlage).
10.1.	<p>Anforderung gem. Gem. Abschn. 8 SchulBauR:</p> <p>Gebäude müssen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung derselben eingeleitet werden kann (Hausalarmierung).</p> <p>Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum des Gebäudes gehört werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schulanlage (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.</p>
10.1.1	<p>Eine Alarmierungsanlage in Form einer Lautsprecheranlage ist in allen bestehenden Gebäudeteilen vorhanden. Diese wird auch für die Signalisierung der Pausen- und Unterrichtszeiten genutzt. Die Alarmierung erfolgt mit einem speziellen Alarmsignal, dass sich von allen anderen Signalen deutlich unterscheidet.</p> <p>Als ständig besetzte Stelle ist das Sekretariat vorgesehen. Hier kann das Alarmsignal ausgelöst und über die Telefonanlage Feuerwehr und Rettungsdienst alarmiert werden.</p> <p>An neu geschaffenen Ausgängen sind Druckknopfmelder zu ergänzen. Die entsprechenden Melder sind in der beigefügten Planunterlage farbig dargestellt.</p> <p>Über die o. a. Anforderungen hinaus wird die Alarmierungsanlage zusätzlich über Rauchmelder in den Treppenträumen aktiviert.</p>
11.	Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung (wie Feuerlöschanlagen, Steigeleitungen, Wandhydranten, Schlauchanschlußleitungen, Feuerlöschgeräte)
11.1.	Keine Anforderung des öffentlichen Baurechts.
11.1.1	Handfeuerlöscher in entspr. Anzahl werden an gut sichtbaren Stellen im Gebäude vorgehalten.



12.	Sicherheitsstromversorgung mit Angaben zur Bemessung und zur Lage und brandschutztechnischen Ausbildung des Aufstellraumes, der Ersatzstromversorgungsanlagen (Batterien, Stromerzeugungsaggregate) und zum Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen
12.1.	Anforderung gem. Abschn. 9 SchulBauR: <ul style="list-style-type: none">• Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen und Rauchabzugsanlagen müssen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.
12.1.1	Die selbstleuchtende Rettungswegbeschilderung wird mit einer Sicherheitsstromversorgung gemäß DIN VDE 0108-100 - in der neuesten Fassung - ausgestattet.
13.	Hydrantenpläne mit Darstellung der Schutzbereiche
13.1.	Keine Anforderungen des öffentlichen Baurechts
14.	Brandmeldeanlagen
14.1.	Keine Anforderungen des öffentlichen Baurechts
15.	Feuerwehrpläne
15.1.	Anforderungen gem. Abschnitt 9 SchulBauR: <p>Der Betreiber muss im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle Feuerwehrpläne und eine Brandschutzordnung anfertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen.</p>
15.1.1	Auf Grund der guten Übersichtlichkeit des Objekts kann aus sachv. Sicht auf Feuerwehrpläne verzichtet werden.
16.	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen
16.1.	Keine Anforderungen des öffentlichen Baurechts
17.	Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der Landesbauordnung oder in Vorschriften auf Grund der Landesbauordnung nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen statt dessen vorgesehen werden
17.1.	Abweichungen und Erleichterungen werden im Kontext der in § 9 BauprÜfVO vorgegebenen Struktur des Brandschutzkonzeptes im jeweiligen Zusammenhang der Gesamtbewertung hergeleitet und erläutert. <p>Die nachfolgende Aufzählung beinhaltet die die Ordnungsziffer des Brandschutzkonzeptes und die jeweils betreffende Rechtsnorm.</p>
17.1.1	5.3.2: Erleichterung von § 36 (3) BauoNRW
18.	Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens.
18.1.	Rechnerische Nachweise zur Bestimmung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer des statisch-konstruktiven Systems kommen bei diesem Brandschutzkonzept nicht zur Anwendung. Die entsprechenden Anforderungen ergeben sich aus der



	<p>Bauordnung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tragende u. aussteifende Wände nach § 29 Zeile 1a Spalte 4 BauONRW: F 90• Decken über UG gem. § 34 (1) BauONRW Zeile 2 Spalte 4 BauONRW: F 90• andere Decken gem. § 34 (1) BauONRW Zeile 1 Spalte 4 BauONRW: F 90• Oberflächen von Außenwänden, Außenwandbekleidungen und Dämmstoffe in Außenwänden: Baustoffklasse B 1
18.1.1	<p>Das Gebäude weist folgende sichtbaren Konstruktionsmerkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tragende Wände und Stützen aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk• Geschossdecken: Stahlbeton-, Holz- bzw. Kappendecke <p>Die Geschossdecken sind im Bestand z. T. als Stahl-Beton-Mischkonstruktion („Stichkappendecken“) und z. T. als Holzbalkendecken hergestellt. Diese entspr. z. T. nicht den Anforderungen an den baulichen Brandschutz im Sinne der aktuellen Gesetzesnormen.</p> <p>Zur detaillierten Bewertung u. erf. Sanierungsmaßnahmen siehe Abschnitt 4.4.1.</p> <p>Im Übrigen bestehen im Hinblick auf die o. a. Schutzziele aus sachv. Sicht keine Bedenken gegen die Beibehaltung der beschriebenen Konstruktionen.</p>

Ende des Brandschutzkonzepts.