

B607-07



Brandschutz GbR

Beratende Ingenieure
für Bauwesen VBI

Staatlich anerkannte
Sachverständige für die
Prüfung des Brandschutzes

Prof. Dr. Michael Fastabend
Dipl. Ing. Eric Marong

IDN Brandschutz GbR · Mannesmannstrasse 161 · 47259 Duisburg

**BRANDSCHUTZKONZEPT NACH § 54 BAUO NRW
FÜR DIE GRUNDSCHULE BEETHOVENSTRASSE
BEETHOVENSTRASSE 16
IN 47226 DUISBURG**

1.Rev.

Bauherr: Immobilien-Management Duisburg
IMD-TG-H2
Am Burgacker 3
47049 Duisburg

Bauvorhaben: Grundschule
Beethovenstrasse 16
47226 Duisburg

Entwurfsverfasser: Immobilien-Management Duisburg
IMD-TG-H2
Am Burgacker 3
47049 Duisburg

**Darstellung und Erläuterung eines
Brandschutzkonzeptes zur Baugenehmigung**

Das Konzept umfasst 34 Seiten

Duisburg, 20.08.2008

(Stempel und Unterschrift des
Entwurfsverfassers nach BauPrüfVO)

vfdb

VBI

Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen

Gesellschafter:
Prof. Dr.-Ing. Michael Fastabend
Dipl.-Ing. Elmar Fischer
Dipl.-Ing. Wilfried Hackenbroch
Dipl.-Ing. Eric Marong
Dr.-Ing. Dietmar Streck

IDN Brandschutz GbR
Mannesmannstraße 161
47259 Duisburg
Telefon: 0203 - 75 840-0
Telefax: 0203 - 75 840-77
E-Mail: brandschutz@idn-du.de
Internet: www.idn-du.de

Bankverbindung:
Sparkasse Krefeld
Konto 106 492
BLZ 320 500 00
USt. ID: DE 814303261
Steuernr. 109/5049/1233
Finanzamt Duisburg - Süd

Prüfung des Brandschutzes
Brandschutzkonzepte
Brandschutzgutachten
Brandschutzberatung
Brandlastermittlung
Ausschreibung
Fachbauleitung

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
1. Einleitung	4
1.1 Veranlassung	4
1.2 Unterlagen	5
1.3 Literatur	6
2. Baubeschreibung	8
2.1 Allgemeines	8
2.2 Konstruktion und bauliche Merkmale	8
2.3 Nutzungsbeschreibung	8
3. rechtliche Einordnung und Beurteilungsgrundlagen	9
4. Darstellung eines Gesamtbrandschutzkonzeptes	11
4.1 Flächen für die Feuerwehr	11
4.2 Löschwasserversorgung	12
4.3 System der äußeren und inneren Abschottungen; Anforderungen an Bauteile und Baustoffe	14
4.3.1 Tragende Wände, Pfeiler, Stützen sowie aussteifende Bauteile	14
4.3.2 Trennwände, Abschottung besonderer Räume	14
4.3.3 Decken	15
4.3.4 Außenwandverkleidungen und Dämmstoffe in Außenwänden	16
4.3.5 Dach	16
4.4 Lage, Anordnung und Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege	17
4.4.1 1. und 2. Flucht- und Rettungsweg	17
4.4.2 Treppen und Treppenräume	19
4.4.3 Flure	19
4.4.4 Kennzeichnung	21
4.5 Türe und Tore	22
4.6 Lage, Anordnung und Bemessung der Wärme und Rauchabzugsanlagen	23
4.6.1 Dimensionierung der Rauchabzüge	23
4.6.2 Dimensionierung der Wärmeabzugsflächen	23
4.6.3 Lage und Anordnung der erforderlichen Ableitflächen	23
4.7 Lage und Anordnung von Rauch- und Brandmeldeanlagen	23
4.8 Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung	23
4.9 Sicherheitsbeleuchtung	25

4.10	Höchste zulässige Zahl der Nutzer	25
4.11	Haustechnische Anlagen	25
4.12	Elektroakustische Notfallwarnanlage (EAN).....	28
4.13	Blitzschutzanlage.....	29
4.14	Sicherheitsstromversorgung	29
4.15	Feuerwehrplan, Brandschutzordnung	29
4.16	Abweichungen und Kompensationsmaßnahmen.....	30
4.18	Verwendete Rechenverfahren	31
4.19	Prüfungen nach TPrüfVO.....	31
5.	Zusammenfassung.....	32
5.1	Allgemeines	32
5.2	Brandschutztechnische Infrastruktur.....	33
5.3	Schlusswort.....	34

Anlage:

- Lageplan
- Grundrisse mit Fluchtwegen
- Prüfung der technischen Anlage nach TPrüfVO

1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Das Immobilienmanagement Duisburg plant die Grundschule in Duisburg in brandschutztechnischer Hinsicht zu sanieren.

Der Linksunterzeichner wurde durch die Immobilien-Management Duisburg beauftragt, ein Brandschutzkonzept für v. g. Bauvorhaben zu erstellen.

Dieses Konzept dient als Planungshilfe sowie zur Erleichterung der Entscheidungsfindung dienen und soll die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen eines abgeschlossenen Brandschutzkonzeptes darstellen.

Rechtsgrundlage für die Einschaltung von Sachverständigen ergibt sich aus § 58 (2) der Landesbauordnung für Nordrhein-Westfalen.

Hiernach hat der Entwurfsverfasser bzw. die Entwurfsverfasserin geeignete Fachplaner heranzuziehen, wenn er oder sie auf einzelnen Fachgebieten nicht die notwendige Fachkunde besitzt.

Die Bauordnung Nordrhein-Westfalen sieht in § 54 (2) 19. vor, bei Sonderbauten ein Brandschutzkonzept vorzulegen, für deren Aufstellung nach § 58 (3) staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung des Brandschutzes vorgesehen sind.

Der Unterzeichner wird durch die Ingenieurkammer Bau NRW als staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes in der Liste der staatlich anerkannten Sachverständigen geführt.

1.2 Unterlagen

Zur Bearbeitung wurden dem Unterzeichner Grundrißpläne des Bauantrages im Maßstab 1:100 übergeben. Als weitere Grundlage dient ein Auszug aus dem Lageplan im Maßstab 1:500. Am 18.04.07 wurde eine Begehung beim Objekt durchgeführt.

Bei der oben genannten Begehung wurden auch die wesentlichen Abweichungen und mögliche Kompensationen besprochen.

Weiterhin gab es 11.06.2007 eine Besprechung bei der unteren Bauaufsichtsbehörde. Hier wurden ebenfalls die wesentlichen Abweichungen und mögliche Kompensationen besprochen.

Teilnehmer dieser Besprechung waren:

Herr Witte	Immobilien-Management Duisburg
Herr Krämer	Untere Bauaufsichtsbehörde
Herr Kläß	Mitarbeiter saSV für den baulichen Brandschutz

Es wird darauf hingewiesen, dass über die baurechtlich erforderlichen Maßnahmen hinaus, weitergehende Maßnahmen und Vorkehrungen (Arbeitsstättenrichtlinien, berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen usw.) aus Eigenschutzgründen oder versicherungstechnische Erwägungen möglich sind.

1.3 Literatur

Die Bewertung des beurteilungsrelevanten Bauvorhabens erfolgt auf nachfolgenden Grundlagen:

- [1] Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
(Landesbauordnung – **BauO NRW**) vom 9. Mai 2000 (GV. NRW. S. 439)
in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung (**VVBauO NRW**) vom
12. Oktober 2000 (MBI. NRW. Nr. 71 /SMBI. NRW. 23210)
- [2] Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen **SchulBauR** vom 29. November
2000
- [3] Brandschutztechnische Ausstattung und Verhalten in Schulen bei
Bränden, Gem. RdErl. d. Innenministeriums – IIC2-4.131.5 –
vom 19. Mai 2000
- [4] Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen von
Sonderbauten durch staatlich anerkannte Sachverständige und durch
Sachkundige – Technische Prüfverordnung (**TPrüfVO**) vom 20.09.2002
(GV. NRW. S. 484)
- [5] Verordnung zur Änderung der Verordnung über bautechnische
Prüfungen (**BauPrüfVO**) vom 20. Februar 2000 (GV. NRW. S. 226)
- [6] Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
(**LAR NRW**) vom März 2000, RdErl. d. Ministeriums für Städtebau und
Wohnen, Kultur und Sport IIA4-230.26
- [7] Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung und öffentliche
Notstände (**FSHG**) vom 10. Februar 1998 (GV. NRW. S. 122)
- [8] Arbeitsblatt: Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche
Trinkwasserversorgung **W 405** vom Juli 1978
- [9] Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
Lüftungsanlagenrichtlinie –**LüAR NRW**- Fassung Mai 2003
- [10] Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern
BGR 133 von November 1997
- [11] **BGV A8** Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz
vom Oktober 1997
- [12] Kommentar und Anwendungsempfehlungen zur MLAR 03/2000 von
Dipl.-Ing. M. Lippe / Dr. J. Wesche, Heizungsjournalverlags-GmbH

- [13] Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdeter Stoffe (**LÖRüRL**) vom August 1992, Rd. Erl. Vom 14. Oktober 1992 (Mbl. NRW. S 1719) mit der Berichtigung von 1993
- [14] **DIN EN 3** Tragbare Feuerlöscher
- [15] **DIN EN 54** Brandmeldeanlagen
- [16] **DIN 14675** Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb
- [17] **DIN VDE 0833-1** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall
- [18] **DIN V VDE 0185-305 – 1 bis 4** **DIN EN 62305 – 1 bis 4** Blitzschutzanlage
- [19] **VDE 0108-100** **DIN EN 50172** Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- [20] Richtlinien für Schulen - Bau und Ausrüstung (**GU V 16.3**) vom Januar 1987
- [21] Merkblatt Erste Hilfe in Schulen (**GU V 20.26**) vom April 1997

2. Baubeschreibung

2.1 Allgemeines

Bei dem hier zu betrachtenden Gebäude handelt es sich um ein mehrgeschossiges Gebäude, dessen Geschosse offen miteinander verbunden sind. Im Foyer verfügt die Schule über eine Halle, die auch für Veranstaltungen genutzt wird. Das Gebäude ist nur zum Teil unterkellert. Ein Teil des Gebäudes ist nur erdgeschossig angelegt worden.

2.2 Konstruktion und bauliche Merkmale

Die Wände, Pfeiler, Decken und Stützen sind in Massivbauweise errichtet worden. Die Erschließung der Geschosse erfolgt offen über Fluren im Erdgeschoss mit den Fluren im Obergeschoss. In das Flachdach über dem Foyer sind Glasbausteine eingesetzt worden. Im Übrigen ist das Flachdach des Gebäudes in Massivbauweise ausgeführt worden.

2.3 Nutzungsbeschreibung

Das Gesamtgebäude wird als Gemeinschaftsgrundschule genutzt. Die einzelnen Räume der Geschosse werden wie folgt genutzt:

1.Obergeschoß:

Lehrmittelraum
Kartenraum
Klassenraum
Bibliothek

Erdgeschoß.

Schulleiterraum
Elternsprechzimmer
Lehrerzimmer
Lehrmittelraum
Klassenraum
Putzmittelraum
Toiletten

Kellergeschoß

Mehrzweckraum
Werkraum
Lagerraum
Lagerraum

3. Baurechtliche Einordnung und Beurteilungsgrundlagen

Der vorbeugende bauliche Brandschutz ist ein wichtiger Aspekt der technischen Gebäudesicherheit und liegt daher nicht allein in der Eigenverantwortlichkeit des Bauherrn bzw. des Betreibers, sondern auch im öffentlich-rechtlichen Interesse.

Gemäß § 3 BauO NRW sind bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und zu unterhalten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet wird.

Die der Wahrung dieser Belange dienenden allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

Von diesen Regeln kann abgewichen werden, wenn eine andere Lösung in gleicher Weise die allgemeinen Anforderungen erfüllt.

Als allgemein anerkannte Regeln der Technik gelten auch die von der obersten Bauaufsichtsbehörde und/oder der von ihr bestimmten Behörde durch öffentliche Bekanntmachung angeführten technischen Baubestimmungen.

Hinsichtlich des Brandschutzes werden diese allgemeinen Anforderungen im § 17 BauO NRW weiter konkretisiert. Demnach müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, dass:

- der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird,
- der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird,
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren möglich ist und
- wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Zur Umsetzung bzw. Einhaltung dieser Schutzziele sind in der Landesbauordnung materielle Anforderungen enthalten, die sich von der zugrundeliegenden Risikosituation im Allgemeinen auf Wohngebäude und vergleichbare Nutzungen beziehen.

Für

bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten)

können nach den Festlegungen des § 54 BauO NRW im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderung besondere Anforderungen gestellt, aber auch Erleichterungen gestattet werden.

Als bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung im Sinne des § 54 BauO NRW in Verbindung mit § 68 (1) BauO NRW sind auch Anlagen und Räume von Schulen, an denen Kinder und/oder Jugendliche unterrichtet werden, zu verstehen.

Bei dem vorliegenden Gebäude handelt es sich um ein

Gebäude geringer Höhe

(Die Oberkante des Fußbodens des Dachgeschosses liegt auf < 7,00 m oberhalb des Geländes) und andererseits um einen Sonderbau nach § 68 (1) BauO NRW für den bei Nutzung durch Kinder und Jugendliche zwingend ein Brandschutzkonzept vorgesehen ist.

Für einige bestimmte bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung sind die besonderen Anforderungen, Erleichterungen in Rechtsverordnungen (Sonderbauverordnungen) enthalten.

Für Anlagen und Räume für Schulen ist dies die

Bauaufsichtliche Richtlinie für Schulen (SchulBauR) vom 29. November 2000.

Die Schule verfügt über einen Versammlungsraum im Foyer im Erdgeschoss.

Die Veranstaltungen sind auf Besucherzahl < 200 beschränkt, sodass eine Einordnung als Versammlungsstätte im Sinne der §1 VStättVO nicht erforderlich wird. Die Einhaltung dieser Beschränkung der Besucherzahl ist durch den Betreiber zu gewährleisten.

4. Darstellung eines Gesamtbrandschutzkonzeptes

Unter Berücksichtigung der dargestellten Schutzzielkriterien werden für die Verhältnisse des konkret zu beurteilenden Bauvorhabens seitens des Unterzeichners nachfolgend aufgeführte Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen für erforderlich gehalten.

Alle Baumaßnahmen und Bauprodukte müssen hinsichtlich des baulichen Brandschutzes nachweispflichtig dokumentiert werden. Es dürfen nur zugelassene und zertifizierte Materialien zum Einsatz kommen. Es wird empfohlen, dass ein Fachbauleiter Brandschutz zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes dieses Sonderbaus eingesetzt wird.

4.1 Flächen für die Feuerwehr

Das Objekt ist an allen Seiten freistehend. Für die Feuerwehr ist gem. § 5 BauO NRW eine mindestens 3 m breite Zufahrt zu schaffen. Die vorhandene Feuerwehrezufahrt von der Beethovenstraße auf den Schulhof der hier zu betrachtenden baulichen Anlage hat eine Breite von ca. 2.80 m. Von der Berufsfeuerwehr Duisburg ist zu klären ob diese Zufahrtsbreite für die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge ausreichend ist. Ansonsten ist die Zufahrtsbreite entsprechend zu vergrößern.

Die als Rettungswege dienenden Flächen auf dem Grundstück sowie die Flächen für die Feuerwehr müssen ständig freigehalten werden. Hierauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen. Hinweisschilder für Flächen der Feuerwehr müssen DIN 4066-2 entsprechen und mindestens 594 mm x 210 mm groß sein.



Der Hinweis muß von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Hinweisschilder für Aufstellflächen oder Bewegungsflächen müssen die Aufschrift „Fläche für die Feuerwehr“ haben.

4.2 Löschwasserversorgung

Eine Löschwasserversorgung zur Brandbekämpfung durch die Feuerwehr ist sicherzustellen. Unter Berücksichtigung der Art der bestehenden Bebauung (allg. Kerngebiet), der Zahl der Vollgeschosse (≤ 3), der Größe des Bestandsgebäudes, der Geschoßflächenzahl (> 1), der Gefahr der Brandausbreitung (klein – feuerbeständige oder feuerhemmende Umfassung und harte Bedachung) wird gemäß W405 [8] eine Löschwasserleistung von

800 l / min (48m³/h)

über den Zeitraum von 2 Stunden für ausreichend erachtet.

Tabelle (W405): Richtwerte für den Löschwasserbedarf (m³/h)
 unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung

Bauliche Nutzung nach §17 der Baunutzungs- verordnung	Kleinsiedlung (WS) Wochenend- hausgebiete (SW)	reine Wohngebiete (WR) allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) Gewerbegebiete (GE)		Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)		Industrie- gebiete (GI)
		≤ 3	> 3	1	>1	
Zahl der Voll- geschosse	≤ 2	≤ 3	> 3	1	>1	-
Geschoß- flächenzahl (GFZ)	$\leq 0,4$	$\leq 0,3 - 0,6$	$0,7 - 1,2$	$0,7 - 1,0$	$1,0 - 2,4$	-
Baumassenzahl (BMZ)	-	-	-	-	-	$\leq 0,9$
Löschwasserbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung:	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	
klein	24	48	96	96	192	
mittel	48	96	96	96	192	
groß	96	96	192	192	192	
Überwiegende Bauart						
feuerbeständige oder feuerhemmende Umfassung, harte Bedachung						
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend, harte Bedachung oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen						
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.						

Wasserleitungen können in Abhängigkeit u.a. vom Rohrdurchmesser folgende Wassermengen (unter optimalen Bedingungen) liefern:

Durchmesser der Wasserleitung in mm	Löschwassermenge			
	Unterflurhydrant in ℓ / min in m^3/h		Überflurhydrant in ℓ / min in m^3/h	
DN 80	800	48	1200	72
DN 100	1000	60	1500	90
DN 125	1250	75	1875	113
DN 150	1500	90	2250	135
DN 200	2000	120	3000	180
DN 300	3000	180	4500	270
DN 400	4000	240	6000	360

Im Bereich der Beethovenstrasse sind Unterflurhydranten an Leitungen DN 200 vorhanden, mit der die erforderliche Löschwassermenge in Summe geliefert werden kann.

In einem Schulgebäude der beschriebenen Größenordnung und Nutzung muß man mit dem Vorhandensein von wassergefährdenden Stoffen rechnen, die jedoch in einem Umfang anfallen, dass sie nicht unter die Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie fallen würden. Folglich sind keine weiteren Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich.

4.3 System der äußeren und inneren Abschottungen; Anforderungen an Bauteile und Baustoffe

Das Bauvorhaben ist an allen Seiten freistehend errichtet und besitzt dort zu den Grundstücksgrenzen die notwendigen Abstandsflächen gemäß § 6 BauO NRW. Die Außenwände des Gebäudes liegen mehr als 2,5 m von der jeweiligen Nachbargrenze bzw. von der Bebauung auf der gegenüberliegenden Seite entfernt, so dass gemäß § 31 (1) BauO NRW

keine Anforderung an die Gebäudeaußenwände

als Gebäudeabschlusswand gemäß § 29 (1) Z. 5 BauO NRW gestellt werden.

Gebäudetrennwände sind gem. 2.1 SchulBauR in Abständen von höchstens 60 m anzuordnen. Im Bereich des Erdgeschosses verfügt das Gebäude einschließlich Turnhalle über eine Längsausdehnung von 92,72m. Die Trennung der Turnhalle und Schulgebäude erfolgt über eine Brandwand als Gebäudetrennwand, so dass die zulässige Breite der Brandabschnitte von 60 m eingehalten wird.

4.3.1 Tragende Wände, Pfeiler, Stützen sowie aussteifende Bauteile

Wie bei der Baubeschreibung erwähnt, sind die tragenden aussteifenden Bauteile wie Pfeiler, Stützen aus Stahlbeton und Mauerwerk hergestellt. Bei den Außenwänden und Innenwänden handelt es sich um Mauerwerkswände.

Die Forderungen des § 29 BauO NRW nach feuerhemmenden Bauteilen

F30

bei Gebäuden geringer Höhe sind somit erfüllt.

4.3.2 Trennwände, Abschottung besonderer Räume

In dem zu beurteilenden Bauvorhaben befinden sich nachfolgende Räume, die eine Abschottung erforderlich machen.

Kellergeschoß

Heizungsraum

Lageraum

Erdgeschoß

Putzmittelraum 2x

Garderobe 2x

1.Obergeschoß

Bibliothek

Lehrmittelraum

Garderobe 2x

Die einzelnen Räume werden über feuerbeständige Trennwände

F90 - AB

von anderen Räumen abgeschottet.

Die Forderungen der § 30 (1) BauO NRW sind somit erfüllt.

Kabeldurchführungen in diesen Trennwänden werden mit R90, S90, Klappen mit K90 und Lüftungsleitungen mit L90 klassifiziert.

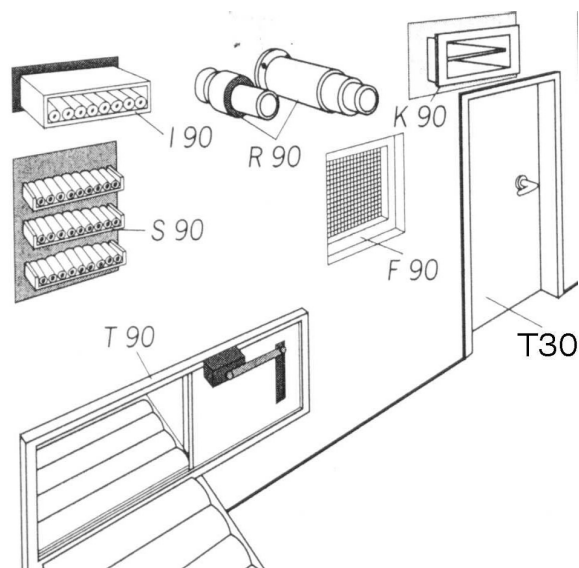


Bild 1: Verschlüsse in den Trennwänden zu besonderen Räumen

4.3.3 Decken

Wie bei der Baubeschreibung erwähnt, ist die Decke aus Stahlbeton hergestellt worden. Die Forderungen des § 34 BauO NRW nach feuerhemmenden Bauteilen.

F30

bei Gebäuden geringer Höhe sind somit erfüllt. Die Decke über dem Kellergeschoß muß der Feuerwiderstandsklasse F90-AB entsprechen.

4.3.4 Außenwandverkleidungen und Dämmstoffe in Außenwänden

An die nichttragenden Außenwände werden in Gebäuden geringer Höhe gemäß § 29 (1) Z. 2 BauO NRW keine Anforderungen gestellt. Die bestehende Massivkonstruktion erfüllt diese Anforderungen.

Wandverkleidungen und Dämmstoffe in den Außenwänden müssen mindestens normal entflammbar

B2

sein.

4.3.5 Dach

Das Dach ist als

harte Bedachung

im Sinne der Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme auszubilden (BauO NRW, § 35 (1)). Die vorhandene Dachkonstruktion erfüllt diese Anforderungen. Wie in der Baubeschreibung erwähnt, ist in das Flachdach über dem Foyer Glasbausteine eingesetzt worden.

Es bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, da:

- **im Glasbausteine eingesetzten Bereich ein notwendiger Flur vorhanden ist, der keine Brandlasten aufweist**
- **eine Ausbreitung von Feuer im Obergeschoss in dem Flur oder in die Klassenräume durch die Abschottung der Lehrmittel- und Kartenräume verhindert wird.**

4.4 Lage, Anordnung und Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege

4.4.1 1. und 2. Flucht- und Rettungsweg

Rettungswege müssen in solcher Anzahl vorhanden und so verteilt sein, dass Schulsehörer auf kürzestem Weg leicht und gefahrlos ins Freie auf öffentliche Verkehrsflächen oder auf als Rettungswege dienenden Verkehrsflächen gelangen können.

Von jeder Stelle aus muß mindestens ein Treppenraum mit einer notwendigen Treppe in 35 m Entfernung erreichbar sein (§ 37 (2) BauO NRW). Außerdem müssen gemäß Zi. 3.1 der SchulBauR für jeden Unterrichtsraum im selben GeschloÙ mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein, davon darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenraum, über Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dabei ist zu beachten, dass innerhalb eines Geschosses beide Rettungswege über einen gemeinsamen notwendigen Flur führen können.

Der Rettungsweg darf gemäß § 38 (3) BauO NRW über Stichflure, die weniger als 10 m lang sind, geführt werden.

Öffnungen in Fenstern, die als Notausstiege dienen müssen gemäß § 40 (4) BauO NRW im Lichten mindestens 0,90 x 1,20 m groß und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein.

Im Erdgeschoss sind zwei bauliche Rettungswege vorhanden. Mit der geplanten Sanierung erfolgen auch im Kellergeschoss und im Obergeschoss die erforderliche zweite Rettungswege.

Im Obergeschoss sind die zulässigen Rettungsweglängen von 35m eingehalten. Die max. zulässige Stichflurlänge von 10m ist ebenfalls eingehalten. Der erste Rettungsweg im Obergeschoss führt über noch zu errichtende Außentreppen. Die Türen, die diesen Rettungsweg ermöglichen, müssen laut SchulBauR eine Nutzungsbreite von mindestens 1,25 m haben. Der zweite Rettungsweg im Obergeschoss führt über die Flure im Obergeschoss in die Flure des Erdgeschosses und von da aus ins Freie.

Im Erdgeschoss verfügt das Schulgebäude über drei Notausgänge die direkt ins Freie führen. Für die Räume auf der südwestlichen Seite des Schulgebäudes stehen in diesem Geschoss mindestens zwei dieser drei vorhandenen Notausgänge, die über das Foyer erreichbar sind, innerhalb der maximal zulässigen Rettungsweglänge zur Verfügung. Das Foyer erhält Rauchschutztüren, die das Foyer in einem Abschnitt von weniger als 30 m Länge teilen. Weiterhin wird von einem Klassenraum ein Durchgang geschaffen der zum Nachbarklassenraum führt. Dieser Raum verfügt über einen Notausstieg. Für die Klassenräume auf der nordwestlichen Seite des Schulgebäudes stehen Notausgänge zur Verfügung. Diese Klassenräume verfügen über Öffnungen in Fenstern, die als Notausstiege dienen. Für die drei Klassenräume auf der südöstlichen Seite des Schulgebäudes steht auch jeweils eine als Notausstieg zu Verfügung. Diese Notausstiege liegen mit ca. 1,55 höher als 1,20 m.

Gegen diese Überschreitung bestehen keine Bedenken, da

- **die Notausstiege innen und außen Fensterbänke haben, die tiefer angeordnet (ca. 85 cm) sind als 1,20 m. Mit Hilfe dieser Fensterbänke wird der Ausstieg über das untere durchgehende Lichtband gewährleistet.**

Der erste Rettungsweg der Klassenräume im Kellergeschoss führt über den Rettungsflur und die Treppe ins Erdgeschoss und von da aus ins Freie. Hierzu wird auch die Treppe noch mit einer F90-Wand und einer T30 Tür abgetrennt. Als zweiter Rettungsweg verfügen diese Klassenräume über Öffnungen in den Fenstern, die als Notausstieg dienen. Hier bestehen keine Bedenken, da diese nur ca. 1 m über der Geländeoberkante liegen, und somit ohne Leiter zum Ausstieg genutzt werden können.

Rettungswegbreite:

Die Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss entsprechend Zi. 3.4 SchulBauR 1,00 m je 150 darauf angewiesene Personen bemessen werden. Folglich sind unter Ansatz einer Klassenstärke von maximal 32 Schülerinnen und Schüler für die Geschosse (32 + 1 Lehrer / in) = 33 Personen je Klassenraum zu evakuieren. Es müssen jedoch folgende nutzbare Mindestbreiten eingehalten werden.

- | | | |
|---|--|-------|
| - | Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstige Aufenthaltsräume | 0,90m |
| - | notwendige Flure | 1,25m |
| - | notwendige Treppen | 1,25m |

Nachfolgend wird die Anzahl der Personen ermittelt, die auf die Rettungswege aus den einzelnen Geschossen angewiesen sind:

Im Kellergeschoß befinden sich 2 Klassenräume. Daraus ergibt sich eine Zahl von $(2) \times (32 + 1) = 66$ Personen

Hierbei wurde das lichte Maß mit 90 % vom Rohbaumaß der Türen (Ausgangsbreiten) angenommen

$$1,58 \times 0,90 = 1,42 \text{ m} > 66 / 150 = 0,44\text{m}$$
$$1,42 \text{ m} > 0,90\text{m (mindest Durchgangsbreite)}$$

Im Erdgeschoß befinden sich 6 Klassenräume. Daraus ergibt sich eine Zahl von $(6) \times (32 + 1) = 198$ Personen

Hierbei wurde das lichte Maß mit 90 % vom Rohbaumaß der Türen (Ausgangsbreiten) angenommen

$$(3 \times 2,0) \times 0,90 = 5,40 \text{ m} > 198 / 150 = 1,32\text{m}$$

Die Rettungswegbreite ist damit ausreichend.

Im 1.Obergeschoß auf der nordöstlichen, sowie auf der südwestlichen Seite des Schulgebäudes befinden sich jeweils 3 Klassenräume. Daraus ergibt sich eine Zahl von $(3) \times (32 + 1) = 99$ Personen

Hierbei wurde das lichte Maß mit 90 % vom Rohbaumaß der Türen (Ausgangsbreiten) angenommen

$$(1,25 + 1,60) \times 0,90 = 2,57 \text{ m} > 99 / 150 = 0,66\text{m}$$
$$2,57 \text{ m} > 0,90\text{m (mindest Durchgangsbreite)}$$

Die Rettungswegbreite ist damit ausreichend.

4.4.2 Treppen und Treppenräume

Die tragenden Teile der Treppen müssen nach § 36 (3) BauO NRW aus nichtbrennbaren Baustoffen

A

hergestellt sein. Die vorhandenen Massivtreppen erfüllen die gestellten Anforderungen.

Wie in der Baubeschreibung erwähnt, sind Erdgeschoss und Obergeschoss ohne Treppenraum, offen miteinander verbunden. **Hier bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, da:**

- es sich um eine genehmigte Anlage handelt,
- die angrenzende Wände der Nutzungseinheiten in F90 ausgeführt sind,
- die Türen in diesen Wänden, mindestens selbstschließende, vollwandige Türen mit versenkbaren Bodenschiene sind,
- die Klassen im Obergeschoss, unabhängig von der Treppe einen anderen Rettungsweg erhalten,
- die Klassenräume im m Erdgeschoss einen Notausstieg erhalten. Zu diesem Zweck wird der Weg über einen benachbarten Klassentraum geschaffen und
- das Kellergeschoss nachträglich mit F90-Wände und T30-RS Tür abgetrennt wird.

4.4.3 Flure

Gemäß SchulBauR Zi. 3.1 muß jeder Unterrichtsraum in demselben Geschoß mindestens 2 unabhängige Rettungswege besitzen. Dies bedingt in allen Geschossen bei dem vorliegenden Bauwerk das Vorhandensein von notwendigen Fluren.

Die Beschreibung der einzelnen Rettungswege ist dem Abschnitt 4.4.1 dieses Berichtes zu entnehmen. Die Wände der notwendigen Flure müssen gemäß § 38 (4) BauO NRW die Feuerwiderstandsklasse

F30 – AB (Flure)

aufweisen.

Türen in Wänden von Fluren zu den Klassenräumen müssen mindestens

selbstschließende vollwandige Tür mit versenkbarer Bodenschiene,

zu den Räumen mit erhöhtem Brandgefahr müssen mindestens

T30-RS und

zu den sonstigen Räumen mindestens

dichtschließend

sein. Die vorhandene Bauweise erfüllt mit Mauerwerkswänden diese Forderung. Die Türen sind zu überprüfen und ggf. nachzurüsten.

Im 1. OG sind Fenster für den Rauchabzug herzurichten, die von beiden Fluren nach draußen öf-fenbar sind und eine Fläche von mind. 0,5 m² aufweisen.

Der Flur wird im Erdgeschoss durch Rauchschutztüren unterteilt, so dass Abschnitte unter 30 m entstehen.

Sollten Leitungen im Flurbereich verlegt werden, die nicht der Beleuchtung des Flures dienen, so ist die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen LAR NRW [6] zu beachten.

Solche Leitungen sind mit Unterdecken

F30 – A

vom notwendigen Flur zu trennen. Es ist dabei zu beachten, dass die Unterdecke gegen herabfal-lende Lasten zu schützen ist (LAR NRW Zi. 3.5.3). Brandlasten im Bereich der Deckenhohlräume sind zu entfernen oder in F90 zu verkoffern. Unterdecken müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen „A“ sein. Die Leitungen können alternativ dazu auch in der Feuerwiderstandsklasse I30 verkoffert werden.

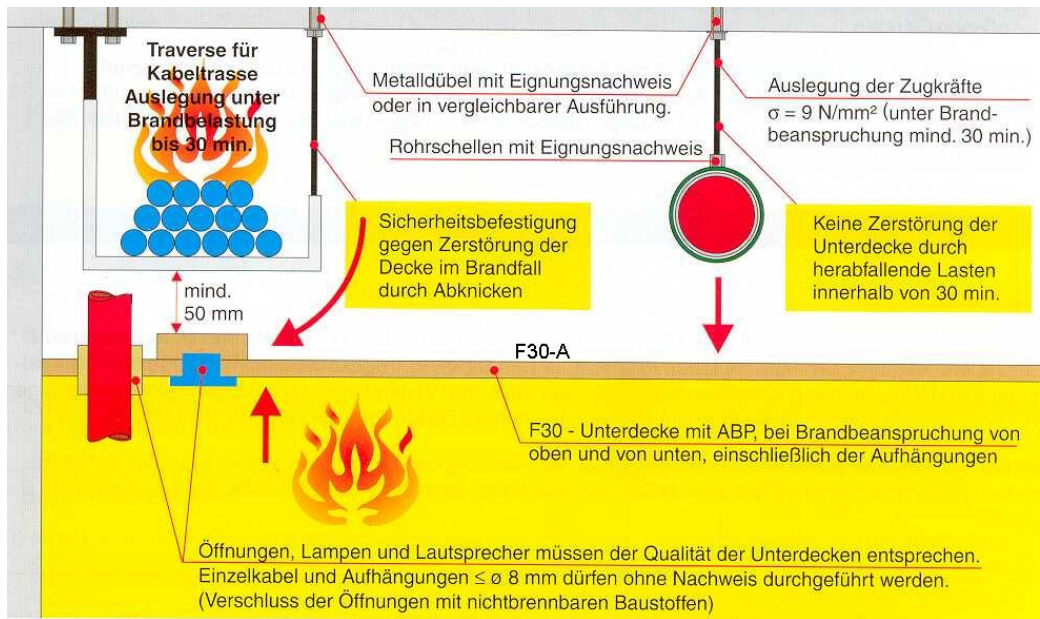


Bild 2: Unterdecken in notwendigen Fluren

4.4.4 Kennzeichnung

Sämtliche Flucht- und Rettungswege sind von jeglicher Lagerung freizuhalten und entsprechend DIN 4844 bzw. nach BGV A8 [11] zu kennzeichnen.

An den Ausgängen zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht werden. Die Rettungswegbeschilderung ist dabei mit einer Notstromversorgung auszurüsten. Diese Notstromversorgung kann mit Einzelbatterien realisiert werden.



Bild 3: Rettungswegbeschilderung

4.5 Türen und Tore

Türen in Rettungswegen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen und dürfen keine Schwellen haben. Sie müssen während der Betriebszeit von innen mit einem Griff leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Elektrische Verriegelungen von Türen in Rettungswegen sind zulässig, wenn die Türen im Gefahrenfall jederzeit geöffnet werden können. Ein mechanisches Verschießen von Türen in Rettungswegen während der Schulzeit ist unzulässig.

Dreh-, Pendel- und Schiebetüren sind im Zuge von Rettungswegen unzulässig. Ausnahmen sind bei dem Vorhandensein einer Zulassung möglich. Diese sind dann zur Einsicht vorzulegen. Pendeltüren müssen in Rettungswegen Schließvorrichtungen haben, die ein Durchpendeln der Türen verhindern.

Türen, die selbstschließend sein müssen, dürfen offen gehalten werden, wenn sie Feststellanlagen besitzen, die bei Rauchwirkung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken. Neben der automatischen Schließung müssen die Türen auch von Hand geschlossen werden können. Die Rauchmelder sind, insbesondere bei Unterdecken, gemäß der Richtlinie für Feststellanlagen von 1988 einzubauen.

Doppelflügelige Türen müssen Schließfolgeregler besitzen. Die elektrische Verriegelung von Türen in Rettungswegen ist zulässig, wenn die Türen im Falle einer Gefahr jederzeit geöffnet werden können.

4.6 Lage, Anordnung und Bemessung der Wärme und Rauchabzugsanlagen

4.6.1 Dimensionierung der Rauchabzüge

Zur Rauchabführung können die noch zu errichtende öffnenbaren Fenster mit einer Mindestfläche von je 0,5 m² als ausreichend angesehen werden.

4.6.2 Dimensionierung der Wärmeabzugsflächen

Nach der SchulBauR und der BauO NRW sind keine Anforderungen an Wärmeabzugsflächen im Dach vorgesehen.

4.6.3 Lage und Anordnung der erforderlichen Ableitflächen

Es werden keine besonderen Ableitflächen erforderlich.

4.7 Lage und Anordnung von Rauch- und Brandmeldeanlagen

Die Anordnung von Rauch- und Brandmeldeanlagen ist gemäß SchulBauR nicht erforderlich.

4.8 Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung

Feuerlöscher:

Das Gesamtobjekt ist mit Feuerlöschern nach DIN EN 3 bzw. den Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern (BGR 133) des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft auszustatten.

Für das Erdgeschoß wird von einer mittleren Brandgefährdung ausgegangen, so dass bei ca. 1022m² Grundfläche 73 Löschmitteleinheiten für die Feuerlöscher der Brandklasse A und B ausreichend sind. Daraus können

9 Feuerlöscher vom Typ 27A/144B

ermittelt werden.

Für das 1.Obergeschoß wird von einer mittleren Brandgefährdung ausgegangen, so dass bei ca. 708m² Grundfläche 54 Löschmitteleinheiten für die Feuerlöscher der Brandklasse A und B ausreichend sind. Daraus können

7 Feuerlöscher vom Typ 27A/183B

ermittelt werden.

Für das Kellergeschoß wird von einer mittleren Brandgefährdung ausgegangen, so dass bei ca. 361m² Grundfläche 34 Löschmitteleinheiten für die Feuerlöscher der Brandklasse A und B ausreichend sind. Daraus können

4 Feuerlöscher vom Typ 27A/183B

ermittelt werden.

Sollten andere Typen an Feuerlöscher in Nutzung sein, so sind sie entsprechend der BGR 133 angegebenen Löschmitteleinheiten umzurechnen. Hierzu als Hilfestellung eine Tabelle von den üblicherweise verwendeten Feuerlöschern:

BGR 133	nach DIN 14406			nach DIN EN 3	
LE	A	B	A + B	A	B
1		K2		5A	21B
2	PG2, W6	P2	PG2	8A	34B
3		K6, S10	S10		55B
4	W10, S10			13A	70B
5					89B
6	PG6	P6	PG6	21A	113B
9				27A	144B
10	PG10		PG10	34A	
12	PG12	P12	PG12	43A	183B
15				55A	233B

Die Standorte der tragbaren Feuerlöscher sind mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

4.9 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß Zi. 7 der SchulBauR in den notwendigen Treppenhäusern und in den notwendigen Fluren und in fensterlosen Aufenthaltsräumen notwendig. Da in dieser Schule keine Abendveranstaltungen stattfinden, und Flure und Treppenräume belichtet sind, wird nach Ansicht des Unterzeichners keine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich. Da der notwendige Flur im Kellergeschoß über keine natürliche Beleuchtung verfügt, ist nur in diesem Flur eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich. Die beleuchteten Rettungswegkennzeichnungen im Gebäude sind mit Notstrom zu versorgen.

Die elektrischen Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik herzustellen, zu ändern, zu unterhalten und zu betreiben.

4.10 Höchste zulässige Zahl der Nutzer

Eine höchste zulässige Zahl der Nutzer ist nach SchulBauR nicht definiert. Zur Bemessung der Rettungswegbreiten wurde von einer max. Klassenbelegung mit 33 Personen ausgegangen.

Die Veranstaltungen in dem Versammlungsraum im Erdgeschoss sind auf Besucherzahl < 200 beschränkt, sodass eine Einordnung als Versammlungsstätte im Sinne der §1 VStättVO nicht erforderlich wird. Die Einhaltung dieser Beschränkung der Besucherzahl ist durch den Betreiber zu gewährleisten.

4.11 Haustechnische Anlagen

Sofern haustechnische Anlagen, die Wände bzw. Geschößdecken mit definierten Feuerwiderstandsdauern durchdringen, sind an dieser Stelle bauaufsichtlich geprüfte und zugelassene Verschlusseinrichtungen vorzusehen.

Installationsschächte nach LAR NRW:

Nach LAR NRW dürfen in Installationsschächten nur elektrische Leitungen und Rohrleitungen verlegt werden. Gemäß Zi. 3.5.1 LAR NRW muß der Feuerwiderstand des Installationsschachtes dem der Decke entsprechen, welche er durchdringt.

Demzufolge müssen alle Installationsschächte die auch die Kellerdecke durchdringen der Feuerwiderstandsklasse

F90-A

entsprechen.

4.12 Elektroakustische Notfallwarnanlage (EAN)

Für das vorliegende Gebäude wird eine Alarmierungseinrichtung für die Klassenräume nach SchulBauR Zi. 8 erforderlich. Das notwendige Signal muss sich deutlich vom Pausensignal unterscheiden und den Schüler und Schülerinnen sowie dem Lehrpersonal bekannt sein. In den Schulräumen, in der Aula sowie in den Verwaltungsräumen und in den notwendigen Fluren ist ein Alarmsignal zu installieren. Das Alarmsignal muss so lange ertönen bis alle Schüler in Sicherheit sind. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit ständig besetzten Stelle oder von der Brandmeldeanlage ausgelöst werden können. An der Alarmierungsstelle muss sich ein Telefon befinden, mit dem jederzeit die Feuerwehr und / oder der Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden kann.

Die Notrufnummern sollen an den Alarmierungsstellen und an weiteren Stellen gut sichtbar angebracht werden.



112



110

Das Lehr- und Schulpersonal muss mit der Alarmierung, der Schadensmeldung und der Handhabung der Rettungs- und Feuerlöscheinrichtungen vertraut gemacht werden. Die genaue Lage ist in Abstimmung mit der Feuerwehr festzulegen.

Für die Schüler und Schülerinnen sind außerhalb des Gebäudes Sammelstellen einzurichten, an denen sie in Sicherheit sind und die Anfahrt sowie die Arbeit der Feuerwehr und der Rettungsdienste nicht behindern. Entsprechende Beschilderungen auf dem Schulhof sind in Absprache mit den Brandschutzdienststellen anzuordnen.



Sammelstelle

In regelmäßigen Abständen sind

Alarmproben

(zweimal im Jahr) durchzuführen. Diese sollen nach einem, von der Feuerwehr und dem Betreiber der Schule ausgearbeiteten Alarmplan erfolgen. Bei Bedarf ist der

Alarmplan

zu aktualisieren.

4.13 Blitzschutzanlage

Es wird empfohlen das Objekt nach § 17 (4) BauO NRW und nach Zi. 6 der SchulBauR mit einer dauerhaft wirksamen Blitzschutzanlage auszurüsten. Hierbei wird auf die Richtlinie VDE 0185 Teil 1 und 2 hingewiesen.

4.14 Sicherheitsstromversorgung

Die Kennzeichenbeleuchtung und die Alarmierungsanlage müssen gemäß Zi. 9 der SchulBauR an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen werden. Hierbei ist die DIN VDE 0108-100 zu beachten.

Die Notstromversorgung muß sich selbständig innerhalb von **15 s** einschalten und eine Betriebszeit von mindestens **3 Stunden** gewährleisten.

Die an die Notstromversorgung angeschlossenen Leitungen müssen einen Funktionserhalt von mindestens 30 min (**E30**) für:

- BMA
- EAN, ausgenommen sind Leitungsanlagen für Sicherheitsanlagen innerhalb eines Brandabschnittes und Sicherheitsbeleuchtungsanlagen ausgenommen sind Leitungsanlagen für Sicherheitsanlagen innerhalb eines Brandabschnittes

Die Sicherheitsstromversorgung kann über Batterien gewährleistet werden.

4.15 Feuerwehrplan, Brandschutzordnung

Nach Zi. 10 der SchulBauR muß der Betreiber der Schule in Einvernehmen mit der örtlichen Feuerwehr

Feuerwehrpläne

und eine

Brandschutzordnung

nach DIN 14096 Teil A, B und C anfertigen bzw. zu aktualisieren und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen.

An gut sichtbaren Stellen innerhalb des Gebäudes sind ein Lageplan und Grundrißpläne anzubringen, in denen Rettungswege, die Sammelpätze, die für die Brandbekämpfung freizuhaltenden Flächen, die Alarmierungsanlagen und die sicherheitstechnischen Anlagen dargestellt sind. Auf die Alarmierungsanlage muß deutlich hingewiesen werden.

4.16 Abweichungen und Kompensationsmaßnahmen

Abweichungen bzw. Erleichterungen, die einer unmittelbaren Zustimmung durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde in Verbindung mit der Brandschutzdienststelle bedürfen, liegen entsprechend der zur Begutachtung vorgelegten Planungsunterlagen und Baumaßnahmen wie folgt vor:

Abweichung /Erleichterung:	Kompensation/ Erläuterung:
<p>01.</p> <p style="color: blue;">1. § 29 (7) BauO NRW</p> <p>Im Flachdach über dem Foyer Glasbausteine eingesetzt</p>	<p>01.</p> <ul style="list-style-type: none"> - notwendiger Flur, keine Brandlasten - eine Ausbreitung von Feuer im Obergeschoss in den Flur oder in die Klassenräume durch die Abschottung der Lehrmittel- und Kartenräume verhindert wird.
<p>02.</p> <p style="color: blue;">1. § 36 (3) BauO NRW</p> <p>Notausstiege liegen höher als 1,20 m</p>	<p>02.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fensterbänke auf ca. 0,85 m beidseitig
<p>03.</p> <p style="color: blue;">1. § 36 (3) BauO NRW</p> <p>kein Treppenraum</p>	<p>03.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestand - die angrenzende Wände sind in F90 ausgeführt, - die Türen in diesen Wänden sind mindestens selbstschließende, vollwandige Türen mit versenkbaren Bodenschiene, - die Klassen im Obergeschoss haben einen anderen Rettungsweg und - das Kellergeschoss wird abgetrennt

4.18 Verwendete Rechenverfahren

Eine Brandlastermittlung wurde für die betreffenden Gebäudebereiche nicht durchgeführt.

4.19 Prüfungen nach TPrüfVO

Die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der für den Betrieb notwendigen Anlagen müssen vor Inbetriebnahmen und bei wesentlichen Änderungen der Anlagen durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen nach § 2 TPrüfVO [4] zu bescheinigen. Regelmäßige Prüfungen können auch durch einen Sachkundigen nach § 2 TPrüfVO gemäß Anlage 1 der TPrüfVO durchgeführt werden.

Die erforderlichen Prüfungen und Zeiträume werden im Anhang zu diesem Brandschutzkonzept angegeben.

5. Zusammenfassung

5.1 Allgemeines

Der Unterzeichner wurde beauftragt, v. g. Bauvorhaben aus brandschutztechnischer Sicht zu bewerten und die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen eines abgeschlossenen Brandschutzkonzeptes aufzuzeigen.

Hierbei wurde zur baurechtlichen Einordnung zunächst darauf hingewiesen, dass eine kritische Betrachtung zu Recht besteht, da es sich infolge der Nutzung als Gemeinschaftsgrundschule um eine

**bauliche Anlage
besonderer Art oder Nutzung (Sonderbau)**

vorliegt, für welche im Einzelfall sowohl besondere Anforderungen gestellt, aber auch Erleichterungen gestattet werden können.

Nach einer Beschreibung von Gebäudekubatur, der Gliederung der beabsichtigten Nutzung sowie vorgesehene Konstruktion und der baulichen Merkmale wurde ein spezifisches Brandschutzkonzept ausgearbeitet.

Hierbei wurde insbesondere auf die Regelung der Bauaufsichtlichen Richtlinie für Schulen sowie den Standardanforderungen der Landesbauordnung zurückgegriffen.

Gutachterlicherseits kann dabei mitgeteilt werden, dass das vorliegende Planungskonzept in bezug auf die

- Verhinderung einer Brandausbreitung;
- Schutzziele gem. § 17 BauO NRW

dem Sicherheitsniveau entspricht.

5.2 Brandschutztechnische Infrastruktur

Aus dem hier erstellten Brandschutzkonzept ergeben sich im Wesentlichen folgende erforderliche Maßnahmen:

Feuerwehrlflächen freihalten;
tragende Wände, Pfeiler, Stützen sowie aussteifende Bauteile: F30
Trennwände F30
Decken F30, Keller F90-AB
Dach: harte Bedachung,
Treppen: nichtbrennbar
Flure: F30 – AB; Unterdecken F30-A
Flucht- und Rettungswege freihalten und kennzeichnen;
Rettungswegkennzeichnung
Sicherheitsstromversorgung
Alarmierungsanlage
Feuerlöscher
Feuerwehrpläne
Brandschutzordnung

5.3 Schlusswort

Bei Beachtung des unter Teil 4 dargestellten Brandschutzkonzeptes mit den darin enthaltenden zusätzlichen Auflagen, Ausführungen und Hinweisen kann gutachterlicherseits ausgeführt werden, dass aus brandschutztechnischer Sicht

keine Bedenken

gegen die Ausführung entsprechend dem vorliegenden Planungskonzept bestehen.

Duisburg, 20.02.2008

(Dipl. -Ing. E. Marong)
(staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung des baulichen Brandschutzes)

(Mitarbeiter: Dipl.-Ing. O. Kläß)