

KRÄTZIG & PARTNER
Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH

BRANDSCHUTZKONZEPT B008/23–1

Bauvorhaben: Feuerwehr Hattingen Wache Nord - Neubau eines
Feuerwehrgerätehauses
Bergstraße
45527 Hattingen

Bauherrschaft: Stadt Hattingen
Hüttenstraße 43
45525 Hattingen

Entwurf: stiller | architekten planungsgesellschaft mbH
Essener Straße 53 a
45529 Hattingen

Auftragnehmerin: Krätzig & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
vertreten durch: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Montag
Prüfingenieur für Brandschutz
s. a. Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes
Buscheyplatz 9-17
44801 Bochum

Stand: 07.10.2024

KRÄTZIG & PARTNER
Ingenieurgesellschaft
für Bautechnik mbH
Buscheyplatz 9-17
D - 44801 Bochum
Tel.: +49(0) 234 70994 - 0
Fax: +49(0) 234 70994 - 19
mail@kup-ing.de
www.kup-ing.de

Gesellschafter – Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Matthias Andres
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Montag
Dr.-Ing. Ralf Wörmann
Gesellschafter:
Dr.-Ing. Lars Gödde
Prof. Dr.-Ing. Daniel Jun

Bankverbindungen:
Commerzbank AG Bochum
IBAN: DE58 4308 0083 0835 7201 00
BIC: DRESDEFF430

Postbank AG Dortmund
IBAN: DE81 4401 0046 0114 2404 64
BIC: PBNKDEFF

Sitz der Gesellschaft:
Bochum, Amtsgericht Bochum
Handelsregister B 2455
Beratende Ingenieure VBI/VDI
Ingenieurkammer Bau NRW

1 EINLEITUNG

- 1.1 Ausgangssituation**
- 1.2 Inhalt und Gliederung des Brandschutzkonzeptes**
- 1.3 Unterlagen**
- 1.4 Besprechungen und Ortsbegehungen**
- 1.5 Vorschriften**

2 BESCHREIBUNG DES OBJEKTES

- 2.1 Allgemeines**
- 2.2 Konstruktion und bauliche Merkmale**
- 2.3 Beschreibung der Nutzung**

3 BRANDSCHUTZTECHNISCHE RISIKOBEWERTUNG

- 3.1 Baurechtliche Klassifizierung**
- 3.2 Schutzziele und grundlegende Brandschutzkonzeption**
- 3.3 Brandschutztechnische Risikobewertung**

4 BEURTEILUNG DES BRANDSCHUTZES

- 4.1 Zu- und Durchfahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr**
- 4.2 Löschwasserversorgung**
- 4.3 Löschwasserrückhaltung**
- 4.4 System der äußeren und inneren Abschottung, Rettungswege**
 - 4.4.1 Gebäudeabschluss**
 - 4.4.2 Brandabschnitte**
 - 4.4.3 Rauchabschnitte**
 - 4.4.4 Räume mit erhöhter Brandgefahr oder besonderen Anforderungen**
 - 4.4.5 Rettungswege**
 - 4.4.5.1 Horizontale und vertikale Führung, Bemessung**
 - 4.4.5.2 Flure**
 - 4.4.5.3 Treppen und Treppenräume**
 - 4.4.5.4 Kennzeichnung der Rettungswege**
- 4.5 Anforderungen an Bauteile**
 - 4.5.1 Gebäudeabschlusswände**
 - 4.5.2 Brandabschnittswände**
 - 4.5.3 Trennwände**
 - 4.5.4 Tragende und aussteifende Bauteile**
 - 4.5.5 Außenwände**
 - 4.5.6 Dächer und Bedachungen**

4.5.7 Treppen und Treppenräume

4.5.8 Flure und offene Gänge

4.5.9 Schächte

4.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer und deren Mobilität

4.7 Haustechnische Anlagen

4.7.1 Leitungsanlagen

4.7.2 Sicherheitsbeleuchtung

4.7.3 Aufzüge

4.7.4 Blitzschutzanlage

4.7.5 Automatische Schiebetüren in Rettungswegen

4.8 Lüftungsanlagen

4.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

4.10 Alarmierungseinrichtungen

4.11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

4.12 Sicherheitsstromversorgung

4.13 Brandmeldeanlage

4.14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

4.15 Feuerwehrpläne

4.16 Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

4.16.1 Sicherstellung der Rettungswege

4.16.2 Brandschutzbeauftragter

4.16.3 Brandschutzordnung / Flucht- und Rettungspläne / Alarmplan

4.16.4 Grundzüge der Evakuierung

4.16.5 Prüfungen nach PrüfVO NRW

4.16.6 Fachbauleitung Brandschutz

4.17 Abweichungen und Erleichterungen

4.17.1 Erleichterungen nach BauO NRW 2018 § 50 (1)

4.17.1.1 Verzicht auf die Ausbildung von separaten Brandabschnitten

4.17.1.2 Feuerhemmende statt feuerbeständige Ausführung der Trennwände

4.17.2 Abweichungen nach BauO NRW 2018 § 88 (1) Satz 3

4.17.3 Antragspflichtige Abweichungen nach BauO NRW 2018 § 69

4.18 Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen

5 ZUSAMMENFASSUNG

ANLAGEN

A1 Darstellung des Brandschutzkonzeptes

Plan-Nr.1: Erdgeschoss

Plan-Nr.2: 1. Obergeschoss

Plan-Nr.3: Lageplan

A2 Nachweis der Löschwasserversorgung

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation

Der Verfasser dieses Brandschutzkonzeptes wurde in seiner Eigenschaft als staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes gemäß § 54 (3) BauO NRW 2018 von der Bauherrschaft

Stadt Hattingen

Hüttenstraße 43

45525 Hattingen

mit der Erarbeitung eines

Brandschutzkonzeptes nach § 9 BauPrüfVO

für den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses der Feuerwehr

Hattingen (Wache Nord) in der Bergstraße in 45527 Hattingen

beauftragt.

1.2 Inhalt und Gliederung des Brandschutzkonzeptes

Das vorliegende Brandschutzkonzept ist eine schutzzielorientierte Gesamtbewertung des baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen (betrieblichen) und abwehrenden Brandschutzes. Es ist gegliedert in

Kap. 1: Einleitung

Kap. 2: Beschreibung der baulichen Anlage

Kap. 3: Risikobewertung und Brandschutzkonzeption

Kap. 4: Beurteilung des Brandschutzes

Kap. 5: Zusammenfassung.

Dem Textteil ist zur Verdeutlichung seines Inhalts eine **grafische Darstellung** (Anlage A1) beigelegt, die auf der Grundlage der Entwurfspläne Brandabschnitte, die Führung der Rettungswege, brandschutztechnische Anforderungen an Wände und Abschlüsse sowie weitere Elemente der brandschutztechnischen Infrastruktur beinhaltet.

Es wird darauf hingewiesen, dass ggf. **weitergehende Maßnahmen aus Eigenschutzgründen bzw. versicherungstechnischen Erwägungen** angezeigt sein können und dass das vorliegende Brandschutzkonzept im Wesentlichen auf die Anforderungen des öffentlichen Bauordnungsrechts ausgelegt ist.

1.3 Unterlagen

Dem Brandschutzkonzept wurden

[U1] 7 Blatt Genehmigungspläne (Grundrisse, Schnitte, Ansichten) mit Stand vom 08.04.2024 sowie vom 01.10.2024, Maßstab 1:100

Verfasser: stiller | architekten planungsgesellschaft mbh

Essener Straße 53 a

45529 Hattingen

[U2] 1 Blatt Lageplan mit Stand vom 27.09.2024, Maßstab 1:250

Verfasser: stiller | architekten planungsgesellschaft mbh

Essener Straße 53 a

45529 Hattingen

[U3] 1 Blatt formlose Ergänzung zur Betriebsbeschreibung mit Stand vom 14.08.2024

Verfasser: stiller | architekten planungsgesellschaft mbh

Essener Straße 53 a

45529 Hattingen

zu Grunde gelegt.

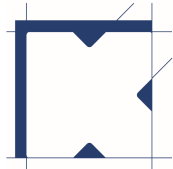
1.4 Besprechungen und Ortsbegehungen

Im Zuge der Konzepterstellung erfolgten Telefon- und Emailkorrespondenzen sowie Besprechungstermine des beurteilungsrelevanten Gebäudes, bei denen die geplante Baumaßnahme, die brandschutztechnische Situation und die vorgesehenen Brandschutzeinrichtungen und -vorkehrungen besprochen, erläutert und abgestimmt wurden.

18.07.2024:

Beteiligte:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| •Frau Puhl | Stadt Hattingen (FB 63) |
| •Frau Loreck-Pasel | Stadt Hattingen (FB 63) |
| •Frau Wagner | Stadt Hattingen (FB 68) |
| •Frau Heidrich | Stadt Hattingen (FB 68) |
| •Herr Simon-Bouree | Stadt Hattingen (FB 37) |
| •Herr Schwarz | Stiller Architekten |
| •Herr Drost | Krätzig & Partner |



KRÄTZIG & PARTNER
Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH

Brandschutzkonzept B008/23-1

Stand: 07.10.2024

Neubau Feuerwehrgerätehaus, Wache Nord, Hattingen Seite: 7/43

30.07.2024 (Online):

Beteiligte:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| • Frau Heidrich | Stadt Hattingen (FB 68) |
| • Frau Wagner | Stadt Hattingen (FB 68) |
| • Herr Schwarz | Stiller Architekten |
| • Herr Künnemann | Stiller Architekten |
| • Herr Drost | Krätzig & Partner |

1.5 Vorschriften

Für die Bearbeitung wurden insbesondere herangezogen:

- [V1] Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
(Landesbauordnung – BauO NRW 2018) vom 21.07.2018
- [V2] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom
Oktober 2023 in Verbindung mit der MVV TB 2023
- [V3] Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) vom 06.12.1995
- [V4] Verordnung über staatlich anerkannte Sachverständige
nach der Landesbauordnung (SV-VO) vom 29.04.2000
- [V5] Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen
von Sonderbauten (Prüfverordnung – PrüfVO NRW) vom 24.11.2009
- [V6] Verordnung über den Bau und Betrieb von Sonderbauten
(Sonderbauverordnung – SBauVO) in Teil 6 vom 02.12.2016
- [V7] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
(Muster-Leitungsanlagenrichtlinie - MLAR) vom 10.02.2015
- [V8] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
(Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - M-LüAR) vom 29.09.2005
- [V9] Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (MRFIFw) vom Februar 2007
- [V10] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
vom 18.04.2017 i. V. m. Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
(VwVwS) vom 17.05.1999
- [V11] Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern
wassergefährdender Stoffe (LöRüRL) vom 14.10.1992
- [V12] DVGW Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser vom Februar 2008
- [V13] AutSchR Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen
- [V14] EltVTR Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen
in Rettungswegen
- [V15] DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

[V16]	DIN ISO 7010	Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen
[V17]	DIN 14095	Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen
[V18]	DIN 14096	Brandschutzordnung
[V19]	DIN 18091	Aufzüge; Schacht-Schiebetüren für Fahrschächte mit Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90
[V20]	DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007 + A1:2009 vom Januar 2010
[V21]	DIN EN 23601	Sicherheitskennzeichnung – Flucht- und Rettungspläne
[V22]	VDE 0108-100	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
[V23]	DIN VDE V 0826-2	Brandwarnanlagen für Kindertagesstätten, Heime, Beherbergungsstätten und ähnliche Nutzungen
[V24]	„Hinweise der Feuerwehr für Photovoltaik-Anlagen“ der Stadt Hattingen mit Stand von Januar 2024	
[V25]	ArbStättV-	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) vom 12.08.2004 Technische Regeln für Arbeitsstätten:
[V26]	ASR A1.3	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
[V27]	ASR A2.2	Maßnahmen gegen Brände
[V28]	ASR A2.3	Fluchtwege und Notausgänge

Die obige Aufzählung ist hinsichtlich der für den Brandschutz zu beachtenden Vorschriften nicht abschließend. Dies betrifft insbesondere das bei der Ausführung(planung) zu beachtende Regelwerk. Sofern nicht anders angegeben, ist jeweils die aktuell geltende Ausgabe der aufgeführten Vorschriften bindend.

2 BESCHREIBUNG DES OBJEKTES

2.1 Allgemeines

Bei dem beurteilungsrelevanten Objekt handelt es sich um den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses der Feuerwehr Hattingen. Das Gebäude wird auf einem Grundstück errichtet, welches an der nordwestlichen Seite an die öffentliche Verkehrsfläche „Blankensteiner Straße“ und an der südöstlichen Seite an die öffentliche Verkehrsfläche „Bergstraße“ angrenzt. Das Grundstück wird von der Bergstraße aus über eine Zufahrt (Alarmzufahrt) erschlossen. Zudem wird es jeweils eine (Alarm-) Ausfahrt vom Grundstück sowohl auf die Bergstraße als auch auf die Blankensteiner Straße geben.

Das Gebäude wird einen rechteckigen Grundriss aufweisen und sich über eine Grundfläche von ca. 1036 m² erstrecken. Das Gebäude wird zweigeschossig (Erdgeschoss und 1. Obergeschoss) errichtet. Die maximale Länge wird ca. 43 m und die maximale Breite ca. 24 m betragen.

Das Gebäude wird über einen Haupteingang an der nordöstlichen Gebäudeseite erschlossen. Die Fahrzeughalle wird über die Sektionaltore an der südwestlichen Gebäudeseite sowie über die Umkleideräume erschlossen. Die vertikale Erschließung erfolgt über eine notwendige Treppe in einem notwendigen Treppenraum an der nordöstlichen Gebäudeseite. Zudem wird es an der nordwestlichen Außenwand eine Außentreppe geben. Weiterhin wird der Bereitschaftsraum im Erdgeschoss über einen direkten ins Freie führenden Ausgang verfügen.

Im Erdgeschoss werden sich die Fahrzeughalle, Lagerräume, Technikräume, Umkleideräume, Sanitärräume, ein Putzmittelraum, ein Raum für die Jugendfeuerwehr, ein Werkstattraum und ein Bereitschaftsraum befinden. Im 1. Obergeschoss werden sich ein Schulungsraum mit Küche, Besprechungsräume, ein Büroraum, Lagerräume, ein Putzmittelraum und Sanitärräume befinden.

Die Fahrzeughalle wird sich über eine Fläche von ca. 432 m² erstrecken. Die Nutzungseinheit im 1. Obergeschoss mit dem Schulungsraum wird sich über eine Fläche von ca. 176 m² erstrecken. Die Nutzungseinheit im 1. Obergeschoss mit den Besprechungs- und Büroräumen wird sich über eine Fläche von ca. 215 m² erstrecken.

Neben dem geplanten Feuerwehrgerätehaus werden sich auf dem Grundstück Stellplätze befinden.

2.2 Konstruktion und bauliche Merkmale

Das Gebäude wird in Holzbauweise aus Vollholz errichtet. Der Aufzugsfahrschacht wird aus Stahlbeton errichtet. Das Dachtragwerk der Fahrzeughalle wird aus Stahlträgern ausgeführt, die auf Stützen aus Vollholz aufgelagert werden.

Als Außenwandbekleidung kommt eine hinterlüftete Streckmetallfassade zum Einsatz.

Die Bedachungen des Gebäudes werden als Flachdächer ausgeführt. Die Bedachungen werden mit einer extensiven Begrünung ausgeführt. Auf dem Dach des zweigeschossigen Gebäudeteils wird eine PV-Anlage errichtet.

Die Höhe des Gebäudes im Sinne von BauO NRW 2018 § 2 (3) wird ca. 3,5 m betragen.

Die Beheizung wird über eine Wärmepumpe erfolgen.

2.3 Beschreibung der Nutzung

Das Gebäude wird als Feuerwehrhaus der freiwilligen Feuerwehr Hattingen genutzt. Entsprechend den Angaben des Betreibers wird das Gebäude weitestgehend von einem eingeschränkten Personenkreis genutzt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Personen mit einer feuerwehrtechnischen Ausbildung. Das Gebäude wird nicht ständig besetzt sein.

Die Fahrzeughalle dient neben dem Abstellen von Feuerwehrfahrzeugen als Werkstatt und der Aufbewahrung feuerwehrtechnischer Geräte. Neben der Fahrzeughalle sind Umkleide- und Sanitärräume für die Einsatzkräfte vorhanden. Zudem wird es im Erdgeschoss einen Bereitschaftsraum für die Einsatzkräfte sowie Technikräume geben.

Das Obergeschoss wird für Besprechungen und Schulungsmaßnahmen für die Einsatzkräfte genutzt. Zudem wird es im Bereich des Schulungsraumes eine Küche geben.

Entsprechend den Angaben des Betreibers wird die Alarmeinfahrt (Eintreffen der einzelnen Einsatzkräfte am Feuerwehrgerätehaus im Einsatzfall) ausschließlich über die Bergstraße erfolgen. Die Alarmausfahrt (Ausrücken der Einsatzkräfte mit Feuerwehrfahrzeugen im Einsatzfall) kann über die Bergstraße und die Blankensteiner Straße erfolgen. Hierfür wird es separate Ausfahrten geben. Die Ausfahrt auf die Blankensteiner Straße kann nicht als Zufahrt genutzt werden.

3 BRANDSCHUTZTECHNISCHE RISIKOBEWERTUNG

3.1 Baurechtliche Klassifizierung

Der vorbeugende Brandschutz ist ein wichtiger Aspekt der Gebäudesicherheit und liegt daher nicht allein in der Eigenverantwortlichkeit des Bauherrn oder Betreibers, sondern auch im öffentlich-rechtlichen Interesse. Die BauO NRW 2018 beinhaltet folglich in § 14 als Grundsatzforderung des Brandschutzes, dass bauliche Anlagen so zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass

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

Zur Umsetzung dieser Schutzziele enthält die BauO NRW 2018 eine Reihe von materiellen Anforderungen, welche sich zumeist auf die Risikosituation von Wohngebäuden und Gebäuden vergleichbarer Nutzung beziehen.

Nach dem Kriterium der Lage des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes über OK Gelände im Mittel (ca. 3,5 m < 7 m) und der Größe der Nutzungseinheiten (> 400 m²) ist das Gebäude in die **Gebäudeklasse 3** einzustufen.

Aufgrund der Nutzung des Gebäudes handelt es sich um einen Sonderbau. Das Gebäude ist jedoch gemäß BauO NRW 2018 § 50 (2) nicht als großer Sonderbau einzustufen.

Für **Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten)** können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) BauO NRW 2018 (Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung) besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. Insbesondere kann gemäß § 50 (1) Ziff. 19 BauO NRW 2018 ein **Brandschutzkonzept** erforderlich werden.

Die brandschutztechnische Bewertung des Gebäudes erfolgt nach der **Landesbauordnung – BauO NRW 2018**. Die Anforderungen der **SBauVO Teil 5 (Stellplätze und Garagen)** kommen nicht zur Anwendung, da die Nutzung der Fahrzeughalle ist nicht mit der Nutzung einer herkömmlichen Mittelgarage vergleichbar ist, da dort ausschließlich Einsatzfahrzeuge der freiwilligen Feuerwehr Hattingen abgestellt werden und diese nur im Einsatzfall und somit unregelmäßig bewegt werden. Zudem wird die Fahrzeughalle nicht nur für das Abstellen der Fahrzeuge genutzt, sondern auch als Werkstatt für diese Fahrzeuge und für die Aufbewahrung feuerwehrtechnischer Geräte. Aus diesem Grund wird die Fahrzeughalle als **Raum mit erhöhter Brandgefahr** im Sinne von BauO NRW 2018 § 29 (2) Nr. 2 eingestuft.

Der Batterieraum wird als Raum mit besonderen Anforderungen eingestuft und in Anlehnung an **SBauVO Teil 6 (elektrische Betriebsräume)** bewertet.

3.2 Schutzziele und grundlegende Brandschutzkonzeption

Das Brandschutzkonzept geht von folgenden **grundsätzlichen Festlegungen** aus:

- Das Brandschutzkonzept (s. Kap. 4) ist im Wesentlichen auf die Anforderungen des Bauordnungs- und –soweit für die in einem Brandschutzkonzept aufzunehmenden Sachverhalte im vorliegenden Fall von Bedeutung und planerisch darstellbar– Arbeitsstättenrecht ausgelegt. Die Umsetzung weitergehender arbeitsschutzrechtlicher Vorschriften (u. a. ArbSchG, ArbStättV, BetrSichV) obliegt der Verantwortung des Bauherrn/Betreibers.
- Die beschriebenen Vorkehrungen des abwehrenden, baulichen, anlagentechnischen und betrieblich-organisatorischen Brandschutzes (s. Kap. 4) werden jeweils unter Beachtung der dafür allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) ausgeführt.
- Vorrangiges Schutzziel ist der Personenschutz. Dies betrifft sowohl die Möglichkeit zur Flucht und Eigenrettung als auch die Möglichkeit der Feuerwehr zur Brandbekämpfung und zur Personenrettung.
- Da es sich bei dem Feuerwehrgerätehaus um eine Einrichtung der kritischen Infrastruktur handelt, kommt dem Sachschutz ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. Auf Wunsch des Bauherrn werden im Zuge der nachfolgenden Brandschutzkonzeptionierung zusätzliche, über die Mindestanforderungen der BauO NRW 2018 hinausgehende brandschutztechnische Maßnahmen festgelegt.
- Die Fahrzeughalle, die Technikräume und die Lagerräume werden brandschutztechnisch von den angrenzenden Bereichen abgetrennt.
- In der Fahrzeughalle wird je Stellplatz ein natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät installiert, die im Brandfall durch die Brandwarnanlage automatisch geöffnet werden, damit der Gebäudeteil im Brandfall frühzeitig thermisch entlastet wird und eine Brandausbreitung verzögert und begrenzt wird.
- In dem Gebäude wird eine flächendeckende Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 mit automatischer interner Alarmierung installiert, sodass die anwesenden Personen frühzeitig auf ein Brandereignis aufmerksam gemacht werden und das Gebäude verlassen können, ehe mit einer die Selbstrettung gefährdenden Verrauchung zu rechnen ist. Zusätzlich wird die Brandwarnanlage auf die Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen (ständig besetzte Stelle) aufgeschaltet, sodass die Feuerwehr im Brandfall unmittelbar alarmiert wird und die Einsatzkräfte frühzeitig am Einsatzort eintreffen und mit der Brandbekämpfung, auch im Sinne des Sachschutzes, beginnen können.

- Die Nutzung ist in Kap. 2.3 bestimmt.

3.3 Brandschutztechnische Risikobewertung

Die Brandgefährdung kann, in Anlehnung an die ASR A2.2, für die Fahrzeughalle mit den angrenzenden Lagerräumen und der Werkstatt als erhöht und im 1. Obergeschoss als normal eingestuft werden. Als Entstehungsursache für einen Brand kommen neben Defekten an technischen Geräten oder Einrichtungen vor allem Fettbrände und unsachgemäßer Umgang mit offenem Feuer (Zigaretten, Kerzen o. Ä.) in Frage. Der erhöhten Brandgefährdung wird insbesondere durch betriebliche und organisatorische Maßnahmen begegnet (siehe Kapitel 4.16).

Das Risiko der Brand- und Rauchausbreitung wird durch die Umsetzung der erforderlichen baulichen Maßnahmen entsprechend den Anforderungen der BauO NRW sowie durch die Festlegung zusätzlicher, über die Mindestanforderungen der BauO NRW 2018 hinausgehenden brandschutztechnischen Maßnahmen (insbesondere Brandwarnanlage mit Aufschaltung auf die Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen und natürliche Rauch- und Wärmeabzüge in der Fahrzeughalle) in ausreichendem Maße begrenzt.

Unter Berücksichtigung der geplanten baulichen Gegebenheiten sowie der geplanten Nutzungen des Gebäudes lassen sich keine besonderen Risiken in Bezug auf die Personenrettung und wirksame Löscharbeiten durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr erkennen. Durch die Installation einer flächendeckenden Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 mit automatischer interner Alarmierung werden die anwesenden Personen frühzeitig auf ein Brandereignis aufmerksam gemacht, sodass sie Gebäude verlassen können, ehe mit einer die Selbstrettung gefährdenden Verrauchung zu rechnen ist. Aufgrund der geringen Größe und Tiefe der Fahrzeughalle und der offenbaren Sektionaltore ist für die Einsatzkräfte der Feuerwehr im Brandfall eine Brandbekämpfung von außen gut möglich, sodass ein Innenangriff nicht zwingend erforderlich ist. Über den notwendigen Treppenraum und die Außentreppe stehen den Einsatzkräften der Feuerwehr zwei voneinander unabhängige Rettungswege zur Verfügung.

4 BEURTEILUNG DES BRANDSCHUTZES

Das Hauptkapitel 4 ist in 18 Unterkapitel gegliedert, die dem –nicht abschließenden– Themenkatalog des § 9 BauPrüfVO weitgehend entsprechen. Ausnahme bilden die Katalogpunkte 4 und 5, da diese in § 9 BauPrüfVO in ihren Inhalten und deren logischer Abfolge unvollständig spezifiziert wurden. So formuliert Katalogpunkt 4 zwar Anforderungen an Abschottungen etc., jedoch nicht an tragende Bauteile. Die Anforderungen an Abschottungen setzen zudem die Kenntnis der Rettungswegführung voraus, die aber erst im Katalogpunkt 5 beschrieben wird.

Um diese Inkonsequenz zu vermeiden, behandelt das Kapitel 4.4 dieses Brandschutzkonzeptes in Anlehnung an die vfdb-Richtlinie 01/01 – Brandschutzkonzept neben der Festlegung der brandschutztechnischen Trennungen auch die Führung der Flucht- und Rettungswege. Das Kapitel 4.5 fasst dann die resultierenden brandschutztechnischen Spezifikationen (Feuerwiderstandsdauer) an sämtliche abschottenden und/oder tragenden Bauteile zusammen.

Jedes der Unterkapitel ist strukturiert in die Abschnitte

- **Anforderungen,**
- **Beschreibung,**
- ***Bewertung.***

Im Abschnitt **Anforderungen** werden die für die jeweilige brandschutztechnische Komponente heranzuziehenden gesetzlichen Vorgaben nach BauO NRW 2018 und mitgeltenden Vorschriften sowie sonstigen Regelungen im Sinne eines **Soll-Zustandes** zusammengestellt.

Im Abschnitt **Beschreibung** wird bei Neubauten der **Plan-Zustand** nach objektiven Maßstäben ohne jegliche Bewertung beschrieben. Darüber hinaus werden die weiteren im Zuge der Ausführung erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen aufgeführt.

Im Abschnitt ***Bewertung*** erfolgt der Abgleich zwischen **Soll- und Plan-Zustand**. Hier wird komprimiert die brandschutztechnische Meinung des staatlich anerkannten Sachverständigen als Verfasser dieses Brandschutzkonzeptes zur jeweiligen brandschutztechnischen Komponente dargestellt. Dies betrifft die Erfüllung von Brandschutzanforderungen sowie die Identifizierung und ggf. Kompensation und Begründung von **Abweichungstatbeständen**. Insofern stellt der Abschnitt Bewertung die subjektiven, aber haftungsrechtlich verbindlichen Aussagen des Verfassers dieses Brandschutzkonzeptes zur jeweiligen brandschutztechnischen Komponente dar und ist kursiv dargestellt. Hierdurch kann aber nicht die Bewertung durch die Bauaufsichtsbehörde ersetzt oder vorweggenommen werden.

4.1 Zu- und Durchfahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 4: Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- BauO NRW 2018 § 5: Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken
- MRFIFw: Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr
- Arbeitsblatt W 405: Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung

Beschreibung:

Das Gebäude wird auf einem Grundstück errichtet, welches an der nordwestlichen Seite an die öffentliche Verkehrsfläche „Blankensteiner Straße“ und an der südöstlichen Seite an die öffentliche Verkehrsfläche „Bergstraße“ angrenzt. Das Grundstück wird von der Bergstraße aus über eine Zufahrt (Alarmzufahrt) erschlossen. Zudem wird es jeweils eine (Alarm-) Ausfahrt vom Grundstück sowohl auf die Bergstraße als auch auf die Blankensteiner Straße geben. Im Brandfall innerhalb des Feuerwehrgerätehauses selbst erfolgt die Zufahrt für die Feuerwehr ausschließlich über die Bergstraße.

Das Gebäude wird über einen Haupteingang an der nordöstlichen Gebäudeseite zugänglich sein. Die Fahrzeughalle wird von außen über die Sektionaltore an der südwestlichen Gebäudeseite zugänglich sein. Die vertikale Erschließung des Gebäudes erfolgt über eine notwendige Treppe in einem notwendigen Treppenraum an der nordöstlichen Gebäudeseite sowie über eine Außentreppe an der nordwestlichen Außenwand. Weiterhin wird der Bereitschaftsraum im Erdgeschoss über einen direkt ins Freie führenden Ausgang verfügen. Die Außenwände des Gebäudes sind allseitig zugänglich.

Die erforderlichen Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden ausschließlich im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche „Bergstraße“ sowie auf den Verkehrsflächen auf dem Grundstück sichergestellt (siehe Anlage A1, Lageplan). Die Zu- und Abfahrten und die Verkehrsflächen auf dem Grundstück werden für das Befahren durch Fahrzeuge der Feuerwehr ausreichend befestigt und tragfähig ausgeführt. Die Zufahrten und Bewegungsflächen werden in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Hattingen dauerhaft und leicht erkennbar mit Hinweisschilder nach DIN 4066 gekennzeichnet und freigehalten. Die Anforderungen der Muster- Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr sowie die Anforderungen der VV TB NRW Anlage A2.2.1.1/1 werden berücksichtigt und eingehalten.

Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge sind nicht erforderlich, da die Oberkante der Brüstung der zum Anleitern bestimmten Fenster weniger als 8 m oberhalb der Geländeoberfläche liegen wird. Zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges aus der Nutzungseinheit mit den Be-

sprechungsräumen im 1. Obergeschoss über notwendige Fenster werden vor der südöstlichen Außenwand des Gebäudes im Bereich dieser Fenster Aufstellflächen für tragbare Leitern der Feuerwehr vorgesehen (siehe Anlage A1, Lageplan). Die Aufstellflächen werden jeweils eine Abmessung von mindestens 3 m x 2 m aufweisen, mindestens 1 m von der Außenwand entfernt angeordnet und dauerhaft freigehalten.

Sofern die Zufahrt mit einem Tor versehen wird, wird dieses mit Öffnungsvorrichtungen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ausgestattet und somit jederzeit zu öffnen sein.

Bewertung:

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden erfüllt.

Die Überprüfung und Bewertung der Belange des abwehrenden Brandschutzes im Hinblick auf Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen sowie Angriffswege für die Brandbekämpfung bleibt der zuständigen Brandschutzdienststelle vorbehalten.

4.2 Löschwasserversorgung

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 4: Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- BHKG § 3 (2): Aufgaben der Gemeinden - Löschwasserversorgung
- Arbeitsblatt W 405: Bereitstellung von Löschwasser durch öffentliche Trinkwasserversorgung

Beschreibung:

Gemäß Arbeitsblatt W 405 wird für das Gebäude ein Löschwasserbedarf von mindestens 96 m³/h über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden angesetzt. Die Löschwasserversorgung wird über das öffentliche Trinkwassernetz und die im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen vorhandenen Hydranten in einem Umkreis von 300 m um das beurteilungsrelevante Gebäude sichergestellt (siehe Anlage A2).

Bewertung:

Die Anforderungen an die Bereitstellung der erforderlichen Löschwassermenge werden erfüllt.

4.3 Löschwasserrückhaltung

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 3: Allgemeine Anforderungen
- AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- LöRüRL: Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe

Beschreibung:

Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung werden nicht vorgesehen.

Bewertung:

Art und Umfang der vorhandenen Güter und Gebäudeausstattung sowie die vorgesehene Nutzung liegen nicht im Anwendungsbereich der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie; die verwendeten Baustoffe und Bauteile sowie die Gebäudeeinrichtung und die gelagerten Stoffe sind gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) i. V. m. Anhang 1 zur Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS) als nicht wassergefährdende Stoffe einzustufen bzw. deren Lagermenge überschreitet nicht die Schwellenwerte für die Anwendung der LöRüRL.

4.4 System der äußeren und inneren Abschottung, Rettungswege

4.4.1 Gebäudeabschluss

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 30: Brandwände

Beschreibung:

Das Gebäude weist Abstände zu den Grundstücksgrenzen von $\geq 2,50$ m sowie zu benachbarten Gebäuden von $\geq 5,00$ m aufweisen. Es werden keine Gebäudeabschlusswände im Sinne von BauO NRW 2018 § 30 (1) errichtet.

Bewertung:

Ein brandschutztechnisch qualifizierter Gebäudeabschluss im Sinne von BauO NRW 2018 § 30 (1) ist aufgrund der Einhaltung der Mindestabstände zu den Grundstücksgrenzen bzw. anderen Gebäuden nicht erforderlich.

4.4.2 Brandabschnitte

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 30: Brandwände

Beschreibung:

Das Gebäude wird eine maximale Länge von ca. 43 m und eine maximale Breite von ca. 24 m aufweisen. Eine Unterteilung des Gebäudes in maximal 40 m lange Brandabschnitte durch eine innere Brandwand ist nicht vorgesehen.

Bewertung:

Das Gebäude wird eine maximale Länge von ca. 43 m aufweisen und entgegen BauO NRW 2018 § 30 (2) Nr. 2 nicht durch eine innere Brandwand in maximal 40 m lange Brandabschnitte unterteilt. Hierbei handelt es sich um eine Erleichterung im Sinne von BauO NRW 2018 § 50 (1). Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen hiergegen keine Bedenken, da die maximale zulässige Brandabschnittslänge nur geringfügig überschritten wird (um ca. 3 m) und das Gebäude eine Grundfläche von ca. 1036 m² aufweisen wird, sodass die maximal zulässige Brandabschnittsfläche von 1600 m² (40 x 40 m) deutlich unterschritten wird. Zudem wird für die Einsatzkräfte der Feuerwehr über den Haupteingang, die Außentreppe und die Sektionaltore der Fahrzeughalle eine gute Zugänglichkeit zu dem Gebäude gegeben sein.

4.4.3 Rauchabschnitte

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 36: Notwendige Flure, offene Gänge

Beschreibung:

In dem Gebäude werden keine notwendigen Flure ausgebildet.

Bewertung:

Da in dem Gebäude keine notwendigen Flure ausgebildet werden, ist eine Unterteilung in Rauchabschnitte im Sinne von BauO NRW 2018 § 36 (3) nicht erforderlich.

4.4.4 Räume mit erhöhter Brandgefahr oder besonderen Anforderungen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50 (1): Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung
- ASR A2.2 Abschn. 6.1: Feststellung der erhöhten Brandgefährdung

Beschreibung:

Die Fahrzeughalle mit den Lagerräumen und der Batterieraum stellen Räume mit besonderen Anforderungen oder erhöhter Brandgefahr dar. Ansonsten sind keine Räume mit besonderen Anforderungen oder erhöhter Brandgefahr vorhanden.

Bewertung:

Die Abstellräume und Putzmittelräume werden nicht als Räume mit erhöhter Brandgefahr eingestuft, da in diesen Räumen keine brandfördernden oder leicht entzündliche Stoffe in nicht geringen Mengen oder explosive Stoffe gelagert werden.

Die Beurteilung über die Erfüllung der baulichen Anforderungen an die brandschutztechnische Abtrennung von Räumen mit besonderen Anforderungen oder erhöhter Brandgefahr erfolgt in Kapitel 4.5.3.

4.4.5 Rettungswege

4.4.5.1 Horizontale und vertikale Führung, Bemessung

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 33: Erster und zweiter Rettungsweg
- BauO NRW 2018 § 35: Notwendige Treppenräume, Ausgänge
- BauO NRW 2018 § 36: Notwendige Flure, offene Gänge
- BauO NRW 2018 § 37: Fenster, Türen, sonstige Öffnungen
- SBauVO § 146: Anforderungen an elektrische Betriebsräume
- ASR A 2.3: Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan

Beschreibung:

Der 1. und 2. Rettungsweg aus der Fahrzeughalle werden baulich über zwei direkt ins Freie führende Ausgänge sichergestellt. Von jeder Stelle in der Fahrzeughalle wird ein direkt ins Freie führender Ausgang in weniger als 30 m erreichbar sein.

Der 1. Rettungsweg aus den Umkleideräumen führt über den notwendigen Treppenraum und von dort über den Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die Fahrzeughalle und von dort über einen Ausgang ins Freie.

Der 1. Rettungsweg aus dem Bereitschaftsraum im Erdgeschoss führt über einen direkt ins Freie führenden Ausgang. Der 2. Rettungsweg führt über die Fahrzeughalle und von dort über einen Ausgang ins Freie.

Der 1. Rettungsweg aus der Nutzungseinheit mit dem Schulungsraum und der Küche im 1. Obergeschoss führt über den notwendigen Treppenraum und von dort über den Ausgang im Erdgeschoss ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die Außentreppe an der westlichen auf die Geländeoberfläche.

Der 1. Rettungsweg aus der Nutzungseinheit mit den Besprechungsräumen im 1. Obergeschoss führt über den notwendigen Treppenraum und von dort über den Ausgang im Erdgeschoss ins Freie. Der 2. Rettungsweg wird über notwendige Fenster in der südöstlichen Außenwand in Verbindung mit den Rettungsgeräten der Feuerwehr (tragbare Leiter) sichergestellt.

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes wird mindestens ein Ausgang ins Freie oder ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum in weniger als 35 m Entfernung erreichbar sein.

Allgemeines:

Die Türen der Nutzungseinheit mit dem Schulungsraum zum notwendigen Treppenraum und zur Außentreppe werden eine lichte Breite von mindestens 1,00 m aufweisen. Die Ausgangstür des notwendigen Treppenraum im Erdgeschoss wird eine lichte Breite von ca. 1,95 m aufweisen. Ansonsten werden die Türen im Verlauf der Rettungswege eine lichte Breite von mindestens 0,90 m aufweisen. Die notwendige Treppe in dem notwendigen Treppenraum und die Außentreppe werden eine lichte Breite von mindestens 1,2 m aufweisen.

Die Türen im Verlauf der Rettungswege werden in Fluchtrichtung aufschlagen, keine Schwellen aufweisen und von innen leicht und in voller Breite zu öffnen sein. Sie werden mit Blindzylindern oder mit Panik- oder Notausgangverschluss gemäß DIN EN 179 ausgeführt. Die notwendigen Fenster werden nichtabschließbar ausgeführt.

Sollen Türen im Verlauf von Rettungswegen, die selbstschließend sein müssen (z. B. Feuer-schutztüren) offen gehalten werden, werden sie Feststellanlagen erhalten, die bei Rauchentwicklung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken. Die Rettungswege müssen ständig freigehalten werden.

Die notwendigen Fenster im 1. Obergeschoss werden im Lichten mindestens 0,90 m x 1,20 m groß sein und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet. Die

Streckmetallfassade des Gebäudes wird sich auch vor diesen notwendigen Fenstern erstrecken. Zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges über diese Fenster wird die Streckmetallfassade vor den Fenstern so ausgeführt, dass sie in voller Höhe und Breite eines Fensters leicht nach außen geöffnet und im geöffneten Zustand leicht fixiert werden kann. Die notwendigen Fenster werden von innen als Rettungsweg gekennzeichnet.

Bewertung:

Die Anforderungen an die Rettungswege werden erfüllt.

Die BauO NRW 2018 enthalten keine Anforderungen an die Weg- und Türbreiten. Die vorgenannten Breiten nehmen Bezug auf die Bestimmungen für Arbeitsstätten in ASR A2.3.

4.4.5.2 Flure

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 36: Notwendige Flure, offene Gänge
- ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

In dem Gebäude werden keine notwendigen Flure ausgebildet.

Bewertung:

In der Fahrzeughalle ist die Ausbildung von notwendigen Fluren nicht erforderlich, da diese über direkt ins Freie führende Türen und Tore verfügen wird. Für die sonstigen Aufenthaltsräume im Erdgeschoss sind ebenfalls keine notwendigen Flure erforderlich, da diese über unmittelbar ins Freie oder zu einem Treppenraum führende Ausgänge verfügen werden.

Im 1. Obergeschoss ist die Ausbildung von notwendigen Fluren gemäß BauO NRW 2018 § 36 (1) ebenfalls nicht erforderlich, da die Brandgefährdung, die der Nutzung der Räume zugrunde liegt, mit der Brandgefährdung einer Büro- bzw. Verwaltungsnutzung vergleichbar ist und die Nutzungseinheiten jeweils nicht größer als 400 m² sind.

4.4.5.3 Treppen und Treppenräume

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 33: Erster und zweiter Rettungsweg
- BauO NRW 2018 § 34: Treppen
- BauO NRW 2018 § 35: Notwendige Treppenräume, Ausgänge
- ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

Die vertikale Erschließung des Gebäudes wird über die zentral gelegene notwendige Treppe erfolgen. Die notwendige Treppe wird innerhalb eines notwendigen Treppenraumes liegen. Der notwendige Treppenraum wird sich an der nordöstlichen Außenwand des Gebäudes befinden. Im Erdgeschoss wird der notwendige Treppenraum über einen direkt ins Freie führenden Ausgang verfügen.

An der nordwestlichen Außenwand wird es eine zusätzliche notwendige Treppe geben, die ohne notwendigen Treppenraum als Außentreppe ausgeführt wird. Die Außentreppe wird an der nordwestlichen Seite mit einer Streckmetallfassade bekleidet. Der obere Abschluss der Außentreppe wird offen ausgeführt.

Die Lage der notwendigen Treppen und des notwendigen Treppenraumes kann den angehängten Brandschutzplänen (siehe Anlage A1) entnommen werden.

Bewertung:

Der Ausbildung der notwendigen Treppe an der nordwestlichen Außenwand ohne notwendigen Treppenraum ist zulässig, da es sich um eine Außentreppe handelt, deren Nutzung ausreichend lange sicher ist und die im Brandfall nicht gefährdet werden kann (siehe Kapitel 4.5.5). Die Außentreppe kann trotz Bekleidung mit der Streckmetallfassade als Außentreppe eingestuft werden, da durch die Öffnungen in der Streckmetallfassade und den offenen oberen Abschluss eine ausreichende Luftdurchströmung vorhanden ist.

Die beschriebenen Maßnahmen für die Tür zwischen der Fahrzeughalle und dem notwendigen Treppenraum dient der Begrenzung einer Rauchverschleppung von der Fahrzeughalle in den notwendigen Treppenraum.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Treppen und Treppenräume werden erfüllt. Zu den materiellen Anforderungen siehe Kapitel 4.5.7. Zu den erforderlichen Breiten der Rettungswege siehe Kapitel 4.4.5.1.

4.4.5.4 Kennzeichnung der Rettungswege

Anforderungen:

- ASR A1.3: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
- ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

Die Rettungswege (inklusive der Türen im Verlauf von Rettungswegen) und die Ausgänge ins Freie werden unter Einhaltung der Vorgaben der ASR A2.3 deutlich, leicht erkennbar und dauerhaft mit mindestens langnachleuchtenden Rettungswegpiktogrammen nach ASR A1.3 in Verbindung mit DIN ISO 7010 gekennzeichnet. Die Hinweisschilder werden so angeordnet, dass von jeder Stelle des Aufenthaltsraumes ein Hinweisschild und von dort ein weiterführendes Hinweisschild zu erkennen ist. Die Abmessungen der Beschilderungen sind der DIN 4844 zu entnehmen.

Bewertung:

Die Anforderungen an die Kennzeichnung der Rettungswege werden erfüllt.

4.5 Anforderungen an Bauteile

4.5.1 Gebäudeabschlusswände

Entfällt: Es werden keine Gebäudeabschlusswände im Sinne von BauO NRW 2018 § 30 (2) Nr. 1 errichtet (siehe Kapitel 4.4.1).

4.5.2 Brandabschnittswände

Entfällt: Es werden keine Brandwände im Sinne von BauO NRW 2018 § 30 (2) Nr. 2 errichtet (siehe Kapitel 4.4.2).

4.5.3 Trennwände

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 29: Trennwände

Beschreibung:

Die Wände zwischen der Fahrzeughalle und den angrenzenden Räumen werden mindestens feuerhemmend ausgeführt. Die Wände des Batterieraumes, die Wände zwischen den Technikräumen im Erdgeschoss und dem Umkleide- und Sanitärbereich sowie die Wand zwischen dem Bereitschaftsraum und dem angrenzenden Lagerraum werden ebenfalls mindestens feuerhemmend ausgeführt. Die Trennwände werden von Rohboden bis zur Rohdecke geführt.

Der Verlauf der Trennwände kann den angehängten Brandschutzplänen (siehe Anlage A1) entnommen werden.

Die Öffnungen in den Trennwänden der Fahrzeughalle werden mit mindestens feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen versehen.

Bewertung:

Die Trennwände der Fahrzeughalle und der Lagerräume werden entgegen BauO NRW 2018 § 29 (3) nicht feuerbeständig, sondern feuerhemmend ausgeführt, obwohl es sich um Räume mit erhöhter Brandgefahr handelt. Hierbei handelt es sich um eine Erleichterung im Sinne von BauO NRW 2018 § 50 (1). Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen hiergegen aus folgenden Gründen keine Bedenken:

- *Die Brandwarnanlage wird auf die Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen (ständig besetzte Stelle) aufgeschaltet, sodass die Feuerwehr im Brandfall unmittelbar alarmiert wird und die Einsatzkräfte frühzeitig am Einsatzort eintreffen und mit der Brandbekämpfung beginnen können, ehe mit einem Versagen der feuerhemmenden Trennwände zu rechnen ist.*
- *Zudem wird in der Fahrzeughalle über jedem Stellplatz jeweils ein natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät mit einer aerodynamisch wirksamen Fläche von mindestens 1,0 m² im Dach vorgesehen. Diese werden so ausgeführt, dass sie bei Rauchdetektion innerhalb der Fahrzeughalle durch die Brandwarnanlage automatisch geöffnet werden. Zusätzlich werden die Sektionaltore 2 - 5 der Fahrzeughalle automatisch um ca. 40 cm hochgefahren. Hierdurch werden die Umfassungsbauteile der Fahrzeughalle frühzeitig thermisch entlastet, sodass bis zum Beginn der Brandbekämpfung durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr nicht mit einem Versagen der feuerhemmenden Trennwände zu rechnen ist.*
- *Die Türen der Fahrzeughalle werden über die Anforderungen von BauO NRW 2018 § 29 (5) hinaus mit mindestens feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen versehen.*

Ansonsten werden die brandschutztechnischen Anforderungen an die Trennwände erfüllt.

4.5.4 Tragende und aussteifende Bauteile

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 26: Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- BauO NRW 2018 § 27: Tragende Wände und Stützen
- BauO NRW 2018 § 31: Decken

Beschreibung:

Die tragenden Wände und Stützen sowie die Geschossdecken werden in Holzbauweise aus Vollholz errichtet. Die vorgenannten Bauteile werden mindestens feuerhemmend ausgeführt. Dies gilt nicht für die Decke im 1. Obergeschoss, da darüber keine Aufenthaltsräume möglich sind.

Das Dachtragwerk der Fahrzeughalle wird aus Stahlträgern ausgeführt, die auf Stützen aus Vollholz aufgelagert werden. Diese Bauteile werden mindestens feuerhemmend ausgeführt (siehe auch Kapitel 4.5.6).

Bewertung:

Da die Trennwände der Räume mit erhöhter Brandgefahr (Fahrzeughalle und Lagerräume) entgegen BauO NRW 2018 § 29 (3) nicht feuerbeständig sondern feuerhemmend ausgeführt werden (siehe Kapitel 4.5.3), genügt eine feuerhemmende Ausführung der tragenden Wände und Stützen sowie Geschossdecken.

4.5.5 Außenwände

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 28: Außenwände

Beschreibung:

Die Außenwände werden in Holzbauweise aus Vollholz errichtet. Als Außenwandbekleidung kommt eine hinterlüftete Streckmetallfassade zum Einsatz. Als Dämmung wird Mineralwolle verwendet.

Die nordwestliche Außenwand der Fahrzeughalle wird mindestens feuerhemmend ausgeführt. Die Außenwand des Heizungsraumes im Erdgeschoss zur Außentreppe wird ebenfalls mindestens feuerhemmend ausgeführt. Die Außenwand in Achse I im 1. Obergeschoss wird bis zur Fensteröffnung ebenfalls mindestens feuerhemmend ausgeführt.

Im unmittelbaren Bereich des notwendigen Treppenraumes und der Außentreppe sowie im Bereich der nordwestlichen Außenwand der Fahrzeughalle werden die Außenwandbekleidungen einschließlich der Unterkonstruktionen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

Bewertung:

Die feuerhemmende Ausführung der nordwestlichen Außenwand der Fahrzeughalle und der Außenwand des Heizungsraumes sowie die Verwendung nichtbrennbarer Baustoffe für die Außenwandbekleidungen einschließlich der Unterkonstruktionen und Dämmstoffe in diesem

Bereich dient dem Schutz der Außentreppe vor einer Brandgefährdung, damit diese als 2. Rettungsweg aus dem Schulungsraum im 1. Obergeschoss genutzt werden kann.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Außenwände werden erfüllt.

4.5.6 Dächer und Bedachungen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 32: Dächer

Beschreibung:

Für das Haupttragwerk der Bedachungen wird auf 4.5.4 verwiesen.

Die Bedachungen des Gebäudes werden ausreichend lang widerstandsfähig gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausgeführt (harte Bedachung). Abweichend hiervon sind begrünte Bedachungen zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden. Die geplante extensive Dachbegrünung wird nach DIN 4102-4:2016-05 Kapitel 11.4 ausgeführt.

Die vorgenannte Anforderung (harte Bedachung) gilt nicht für lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen. Für brennbare lichtdurchlässige Flächen oder Abschlüsse von Öffnungen, für die kein Nachweis der harten Bedachung vorliegt, ist die Verwendung als Bedachung zulässig, ohne dass eine Beeinträchtigung der Behinderung der Brandentstehung oder Brandausbreitung der Bedachung insgesamt zu erwarten ist, wenn die Summe der Teilflächen höchstens 30 % der Dachfläche beträgt und die Teilflächen

- als Lichtbänder höchstens 2 m breit und maximal 20 m lang sind, untereinander und zu den Dachrändern einen Abstand von mindestens 2 m haben oder
- als Lichtkuppeln eine Fläche von nicht mehr als je 6 m², untereinander und von den Dachrändern einen Abstand von mindestens 1 m und von Lichtbändern aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 2 m haben.

Die Bedachung der Fahrzeughalle stellt ein Dach von Anbauten im Sinne von BauO NRW 2018 § 32 (7) dar. Dementsprechend wird das Dach bzw. die Decke der Fahrzeughalle innerhalb eines Abstandes von 5 m von der Außenwand als raumabschließendes Bauteil für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile mindestens feuerhemmend ausgeführt. Ausgenommen hiervon wird ein Teilstück des Daches im Bereich der Achse H-I/3, da die angrenzende Außenwand mindestens feuerhemmend ausgeführt wird.

Bewertung:

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Bedachungen werden erfüllt.

4.5.7 Treppen und Treppenräume

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 34: Treppen
- BauO NRW 2018 § 35: Notwendige Treppenräume, Ausgänge
- ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

Die tragenden Teile der zentral gelegenen notwendigen Treppe werden mindestens feuerhemmend oder nichtbrennbar ausgeführt. Die tragenden Teile der Außentreppe werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die nutzbare Breite der notwendigen Treppen wird ca. 1,2 m betragen. Die notwendigen Treppen werden über einen festen und griffsicheren Handlauf verfügen.

Die Wände des notwendigen Treppenraumes werden mindestens feuerhemmend ausgeführt. Dies gilt nicht für die Verglasung im Bereich der Außenwände, da diese aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt werden und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Die Wände des notwendigen Treppenraumes werden entweder bis unter die Dachhaut geführt oder der obere Abschluss des Treppenraumes wird als raumabschließendes Bauteil in der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken ausgeführt (siehe Kapitel 4.5.4).

Die Öffnungen in den Wänden des notwendigen Treppenraums werden mit mindestens feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen versehen.

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten innerhalb des notwendigen Treppenraumes sowie im Bereich der Außentreppe werden aus nichtbrennbaren Baustoffen und die Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen bestehen. Die Treppenraumwände aus Holz werden mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke versehen.

Innerhalb des Treppenraumes werden im Bereich des Plateaus im 1. Obergeschoss Sitzgelegenheiten aus nichtbrennbaren Baustoffen angeordnet.

Hinsichtlich der Rauchableitung aus dem notwendigen Treppenraum siehe Kapitel 4.9.

Bewertung:

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Anordnung von Sitzgelegenheiten innerhalb des notwendigen Treppenraumes im Bereich des Plateaus im 1. Obergeschoss, da diese aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen werden und nicht im Verlauf der Rettungswege abgestellt werden.

Die Anforderungen an Treppen und Treppenträume werden damit erfüllt.

4.5.8 Flure und offene Gänge

Entfällt: Es werden keine notwendigen Flure ausgebildet (siehe Kapitel 4.4.5.2).

4.5.9 Schächte

Entfällt: Es werden keine Schächte ausgebildet.

4.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer und deren Mobilität

Beschreibung:

Das Gebäude wird im Wesentlichen von den Einsatzkräften der Feuerwehr genutzt. Eine genaue Angabe der maximalen Anzahl an Personen, die sich gleichzeitig in dem Gebäude aufhalten werden, ist nicht möglich. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass sich deutlich weniger als 200 Personen gleichzeitig in dem Gebäude aufhalten werden. Der Schulungsraum im Obergeschoss kann von maximal ca. 80 Personen genutzt werden.

Bewertung:

Die maximal zulässige Anzahl der Nutzer ist abhängig von der zur Verfügung stehenden nutzbaren Breite der Rettungswege. Aus der BauO NRW 2018 und der SBauVO Teil 5 ergibt sich jedoch keine konkrete Einschränkung der maximal zulässigen Anzahl an Nutzern. Gemäß BauO NRW 2018 § 34 (5) müssen die notwendigen Treppen so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Entsprechend den vorliegenden Planunterlagen [U1] (siehe Kapitel 1.3) sind die Rettungswege innerhalb des Gebäudes für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichend breit bemessen.

4.7 Haustechnische Anlagen

4.7.1 Leitungsanlagen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 40: Leitungsanlagen, Installationsschächte und –kanäle
- SBauVO § 146: Anforderungen an elektrische Betriebsräume
- SBauVO § 149: Zusätzliche Anforderungen an Batterieräume
- MLAR: Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie

Beschreibung:

Die Führung von Leitungsanlagen durch raumabschließende feuerwiderstandsfähige Bauteile und im Verlauf von Rettungswegen sowie die Sicherstellung des Funktionserhalts für die sicherheitstechnischen Einrichtungen für den Brandfall erfolgt gemäß den Anforderungen der MLAR. Für die Brandwarnanlage, die Sicherheitsbeleuchtung, die natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte in der Fahrzeughalle, die Zuluftöffnungen (Sektionaltore 2 - 5) und die Leitungen der Fernauslösung für den Trennschalter der PV-Anlage wird ein mindestens 30-minütiger Funktionserhalt sichergestellt.

Im unmittelbaren Bereich der PV-Module wird ein Trennschalter vorgesehen, mit dem die Einsatzkräfte der Feuerwehr die PV-Module im Brandfall spannungslos schalten können. Für den Trennschalter wird eine manuelle Fernauslösung installiert, deren Lage mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Hattingen abzustimmen ist. Anhand der Auslöseeinrichtung wird erkennbar sein, ob der Trennschalter ausgelöst hat und die Leitungen stromlos sind. Die Fernauslösung für den Trennschalter wird dauerhaft und leicht erkennbar mit einem Hinweisschild nach DIN 4066 gekennzeichnet. Zudem wird ein Übersichtsplan der PV-Anlage für die Feuerwehr erstellt, in dem die Lage der PV-Anlagen und des Trennschalters dargestellt werden. Die „Hinweise der Feuerwehr für Photovoltaikanlagen“ der Stadt Hattingen (siehe [V24]) werden berücksichtigt.

In dem Batterieraum (elektrischer Betriebsraum) werden keine Leitungen und Einrichtungen, die nicht zum Betrieb der jeweiligen elektrischen Anlagen erforderlich sind, vorhanden sein. Dies gilt nicht für die zur Sicherheitsstromversorgung aus der Batterieanlage erforderlichen Installationen in Batterieräumen.

Die detaillierte Planung der Leitungsanlagen und der PV-Anlage erfolgt durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden technischen Regeln und Vorschriften.

Bewertung:

Bei Umsetzung der oben genannten Anforderungen werden die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen erfüllt.

4.7.2 Sicherheitsbeleuchtung

Anforderungen:

- ASR A1.3: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
- ASR A2.3: Fluchtwege, Notausgänge

Beschreibung:

Innerhalb des Gebäudes wird eine Sicherheitsbeleuchtung installiert, sodass sich die anwesenden Personen auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen hin gut zurechtfinden können. Die detaillierte Planung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der gültigen technischen Normen und Vorschriften.

Bewertung:

Gemäß BauO NRW 2018 und SBauVO ist die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung in dem beurteilungsrelevanten Gebäude nicht erforderlich. Die Installation der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt auf Wunsch des Bauherrn und trägt zu einer Erhöhung des Personenschutzes bei.

4.7.3 Aufzüge

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 39: Aufzüge
- ASR A2.3: Fluchtwege, Notausgänge

Beschreibung:

Der Aufzug innerhalb des notwendigen Treppenraumes wird mit einem eigenen Fahrschacht aus Stahlbeton errichtet. Der Aufzug wird sicher umkleidet sein. In jedem Geschoss werden im Bereich der Aufzugstüren Hinweisschilder „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ vorgesehen.

Hinsichtlich der Rauchableitung aus dem Fahrschacht siehe Kapitel 4.9.

Bewertung:

Da sich der Aufzug innerhalb eines notwendigen Treppenraums befindet, finden die Anforderungen von BauO NRW 2018 § 39 an Aufzugsfahrschächte in dem vorliegenden Fall keine Anwendung. Somit bestehen keine Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der

Wände des Fahrschachtes. Die brandschutztechnischen Anforderungen an den Aufzug werden erfüllt.

4.7.4 Blitzschutzanlage

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 45: Blitzschutzanlagen

Beschreibung:

Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützt (äußerer und innerer Blitzschutz). Die detaillierte Planung der Blitzschutzanlage erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden technischen Regeln und Vorschriften.

Bewertung:

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an den Blitzschutz werden erfüllt.

4.7.5 Automatische Schiebetüren in Rettungswegen

Entfällt: Es werden keine automatischen Schiebetüren errichtet.

4.8 Lüftungsanlagen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 41: Lüftungsanlagen
- SBauVO § 149: Zusätzliche Anforderungen an Batterieräume
- M-LüAR: Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie

Beschreibung:

Die Be- und Entlüftung der innenliegenden Räume wird über eine Lüftungsanlage erfolgen. Die Lüftungsgeräte werden auf dem Dach angeordnet. Die Be- und Entlüftung der sonstigen Räume erfolgt über offenbare Fenster und Türen oder alternativ über dezentrale Lüftungseinrichtungen.

In der Fahrzeughalle wird eine Abgasabsauganlage installiert. Die Abgasabsaugung erfolgt über Abgasschläuche, die bei Wartungs- und Reparaturarbeiten mit laufendem Motor an den Auspuffanlagen der Fahrzeuge angebracht werden. Die Abgase werden über das Dach abgeführt.

Die Ausführung der Lüftungsanlage, der dezentralen Lüftungseinrichtungen und der Abgasabsauganlage erfolgt in brandschutztechnischer Hinsicht gemäß den Bestimmungen der

M-LÜAR. Die detaillierte Planung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden technischen Regeln und Vorschriften.

Der Batterieraum (elektrischer Betriebsraum) wird unmittelbar oder über eigene Lüftungsleitungen wirksam aus dem Freien be- und in das Freie entlüftet. Lüftungsleitungen, die durch andere Räume führen, werden mindestens feuerhemmend ausgeführt. Öffnungen von Lüftungsleitungen zum Freien werden mit Schutzgittern versehen.

Bewertung:

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken dagegen, dass in der Fahrzeughalle weder eine maschinelle Abluftanlage noch dauerhaft offene Lüftungsöffnungen oder Lüftungsschächte vorgesehen werden. Die Einsatzfahrzeuge werden im Wesentlichen für Einsätze bewegt, sodass nicht von einem hohen und regelmäßigen Zu- und Abgangsverkehr auszugehen ist. Über die Sektionaltore erfolgt beim Ein- und Ausfahren der Einsatzfahrzeuge eine natürliche Be- und Entlüftung. Durch die Verwendung der Abgasabsaugung ist bei Wartungs- und Reparaturarbeiten mit laufendem Motor nicht mit einer Ausbreitung von Abgasen in der Fahrzeughalle zu rechnen.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Lüftungsanlagen werden erfüllt.

4.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 35: Notwendige Treppenräume, Ausgänge
- BauO NRW 2018 § 37: Fenster, Türen, sonstige Öffnungen

Beschreibung:

Innerhalb des notwendigen Treppenraums wird im 1. Obergeschoss ein unmittelbar ins Freie führendes offenes Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² vorhanden sein. Die Rauchableitung aus dem Fahrtschacht des Aufzuges erfolgt über den notwendigen Treppenraum.

In der Fahrzeughalle wird über jedem Stellplatz jeweils ein natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät mit einer aerodynamisch wirksamen Fläche von 1,0 m² im Dach vorgesehen (insgesamt 6 m²). Die Rauch- und Wärmeabzugsgeräte werden so ausgeführt, dass sie bei Rauchdetektion innerhalb der Fahrzeughalle durch die Brandwarnanlage automatisch geöffnet werden. Zusätzlich werden die Sektionaltore 2 bis 5, der Fahrzeughalle automatisch um ca. 40 cm hochgefahren. Somit werden ca. 6,4 m² Zuluftfläche im unteren Raumdrittel zur Verfügung stehen. Die Sektionaltore 1 und 6 bleiben zur Sicherstellung der Rettungswege über die Türen geschlossen. Weiterhin wird in der Fahrzeughalle eine Handauslösestelle für die Rauch- und Wärmeabzugsgeräte an einer jederzeit zugänglichen Stelle angeordnet. Die

Handauslösestelle wird mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „RAUCHABZUG“ versehen.

Die Sektionaltore werden so ausgeführt, dass sie auch manuell geöffnet werden können (z. B. über einen Kettenzug).

Die Rauchableitung der sonstigen Räume erfolgt über öffnenbare Türen und Fenster.

Bewertung:

Die Installation der natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte dient der Kompensation der vorliegenden Abweichungen (siehe Kapitel 4.5.3) sowie der Erhöhung des Sachschutzes. Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an den Rauch- und Wärmeabzug werden erfüllt.

Da sich der Aufzug innerhalb eines notwendigen Treppenraums befindet, finden die Anforderungen von BauO NRW 2018 § 39 an Aufzugsfahrerschächte in dem vorliegenden Fall keine Anwendung. Somit bestehen keine Anforderungen an die Rauchableitung des Fahrerschachtes.

4.10 Alarmierungseinrichtungen

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50 (1): Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung
- ASR A 2.2: Maßnahmen gegen Brände

Beschreibung:

In dem Gebäude wird eine flächendeckende Brandwarnanlage nach DIN VDE V 0826-2 mit automatischer interner Alarmierung installiert. Die interne Alarmierung wird bei einer Branddetektion durch einen automatischen Brandmelder oder bei manueller Betätigung einer Handauslösestelle (siehe Kapitel 4.13) automatisch aktiviert. Über akustische Signalgeber werden die anwesenden Personen im Brandfall frühzeitig auf die Gefahrensituation aufmerksam gemacht und veranlasst, das Gebäude zu verlassen (Selbstrettung). Die Alarmierungseinrichtungen werden so ausgeführt, dass die akustische Alarmierung von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes (inklusive Fahrzeughalle) deutlich wahrnehmbar ist.

Die detaillierte Planung der Alarmierungseinrichtungen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden technischen Regeln und Vorschriften. Dabei wird auch die Art des Warnsignals (bspw. DIN-Signalton), der im Brandfall die Räumung einleitet, festgelegt.

Bewertung:

Gemäß BauO NRW 2018 und SBauVO ist die Installation von Alarmierungseinrichtungen in dem beurteilungsrelevanten Gebäude nicht erforderlich. Die Installation der Brandwarnanlage mit Alarmierungsfunktion erfolgt auf Wunsch des Bauherrn und trägt zu einer Erhöhung des Personenschutzes und Objektschutzes bei.

4.11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Anforderungen:

- ASR A 2.2: Maßnahmen gegen Brände

Beschreibung:

Das Gebäude wird zur (Entstehungs-)Brandbekämpfung mit geeigneten tragbaren Feuerlöschern in ausreichender Anzahl gemäß den Vorgaben der Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2 – Maßnahmen gegen Brände ausgestattet. Die genaue Positionierung der Feuerlöscher liegt unter Berücksichtigung der ASR A2.2 im Ermessen des Betreibers und wird vor der Inbetriebnahme festgelegt. Die Standorte werden mit Piktogrammen gemäß ASR A1.3 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung – gekennzeichnet. Die Feuerlöscher werden regelmäßig durch eine sachkundige Person überprüft.

Ansonsten sind keine Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung vorhanden oder vorgesehen.

Bewertung:

Bei Ausstattung des Gebäudes nach den o. g. Vorgaben werden die Anforderungen an die Einrichtungen zur (Entstehungs-)Brandbekämpfung erfüllt.

4.12 Sicherheitsstromversorgung

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50 (1): Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung
- ASR A1.3: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung

Beschreibung:

Für die Brandwarnanlage, die Sicherheitsbeleuchtung, die natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte sowie für die Zuluftöffnungen (Sektionaltore 2 - 5) wird eine Sicherheitsstromversorgung vorgesehen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung für mindestens 30 Minuten den Betrieb übernimmt.

Die detaillierte Planung der Sicherheitsstromversorgung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden

technischen Regeln und Vorschriften. Hierbei wird auch die Art der Sicherheitsstromversorgung bestimmt.

Bewertung:

Die Anforderungen an die Sicherheitsstromversorgung werden erfüllt.

4.13 Brandmeldeanlage

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50 (1): Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung

Beschreibung:

In dem Gebäude wird eine flächendeckende Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 mit automatischer interner Alarmierung (siehe auch Kapitel 4.10) installiert. Die flächendeckende Überwachung erfolgt durch automatische Brandmelder. Zusätzlich werden Handauslösestellen an den Zugängen zu dem notwendigen Treppenraum sowie an den direkt ins Freie führenden Ausgängen (Notausgänge) angeordnet und auf die Brandwarnanlage aufgeschaltet. Zusätzlich wird die Brandwarnanlage auf die Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen (ständig besetzte Stelle) aufgeschaltet.

Die detaillierte Planung der Brandwarnanlage erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch eine für die TGA-Planung qualifizierte Person unter Beachtung der geltenden technischen Regeln und Vorschriften

Bewertung:

Gemäß BauO NRW 2018 ist die Installation einer Brandfrüherkennung in dem beurteilungsrelevanten Gebäude nicht erforderlich. Die Installation der Brandwarnanlage mit automatischer interner Alarmierung erfolgt auf Wunsch des Bauherrn zur Erhöhung des Sachschutzes und trägt zu einer Erhöhung des Personenschutzes und Objektschutzes bei.

4.14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

Die Auslösung der Brandwarnanlage erfolgt über die Branddetektion durch einen automatischen Brandmelder oder über das manuelle Betätigen einer Handauslösestelle. Bei Auslösung der Brandwarnanlage werden von dieser die folgenden sicherheitstechnischen Anlagen angesteuert:

- Interne akustische Alarmierung,
- Rauch- und Wärmeabzüge im Dach der Fahrzeughalle,
- Öffnen der Sektionaltore 2 - 5 (Hochfahren um ca. 40 cm),
- Abschaltung der Lüftungsanlage,

- Schließen der Tür zwischen der Fahrzeughalle und dem notwendigen Treppenraum.

Zusätzlich wird der Alarm an eine ständig besetzte Stelle der Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen weitergeleitet.

4.15 Feuerwehrpläne

Anforderungen:

- BauPrüfVO § 9: Brandschutzkonzept
- DIN 14095-1: Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen

Beschreibung:

Für das beurteilungsrelevante Gebäude wird ein Feuerwehrübersichtsplan gemäß DIN 14095 erstellt. In dem Feuerwehrübersichtsplan wird insbesondere auch auf die Lage der PV-Anlage und die Fernauslösung des Trennschalters hingewiesen.

Bewertung:

Aus der BauO NRW 2018 und SBauVO ergibt sich keine Anforderung in Bezug auf die Erstellung von Feuerwehrplänen für das beurteilungsrelevante Gebäude. Die Erstellung eines Feuerwehrübersichtsplans wird von Seiten der Brandschutzdienststelle gefordert.

4.16 Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

4.16.1 Sicherstellung der Rettungswege

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50: Sonderbauten
- BauO NRW § 33: Erster und zweiter Rettungsweg

Beschreibung:

Es wird sichergestellt, dass die Rettungswege ständig freigehalten werden und die Türen im Verlauf von Rettungswegen sowie die Notausgänge nicht versperrt oder in ihrer Erkennbarkeit beeinträchtigt sind und jederzeit leicht geöffnet werden können.

Der notwendige Treppenraum wird von Brandlasten frei gehalten.

Insbesondere ist sicherzustellen, dass die Außentreppe als Rettungsweg jederzeit (auch im Winter) verkehrssicher begehbar ist (z. B. Winterdienst bei Eis und Schnee).

Bewertung:

Den bauordnungsrechtlichen Anforderungen wird damit entsprochen.

4.16.2 Brandschutzbeauftragter

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50: Sonderbauten

Beschreibung:

Die Bestellung einer für den Brandschutz beauftragten Person ist nicht vorgesehen.

Bewertung:

Aus der BauO NRW 2018 und der SBauVO Teil 5 ergibt sich keine Anforderung in Bezug auf die Bestellung einer für den Brandschutz beauftragten Person für das beurteilungsrelevante Gebäude. Die Bestellung einer für den Brandschutz beauftragten Person wird von Seiten des Verfassers des vorliegenden Brandschutzkonzeptes als nicht erforderlich angesehen.

4.16.3 Brandschutzordnung / Flucht- und Rettungspläne / Alarmplan

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50: Sonderbauten
- ASR A2.2: Maßnahmen gegen Brände
- ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge
- DIN 14096: Brandschutzordnung – Regeln für das Erstellen und Aushängen

Beschreibung:

Für das Gebäude wird durch den Betreiber eine Brandschutzordnung in den Teilen A und B nach DIN 14096 aufgestellt und durch Aushang bekannt gemacht. Darin werden für die regelmäßigen Nutzer des beurteilungsrelevanten Gebäudes Regelungen für das Verhalten im Brandfall und die Räumung festgelegt (u. a. regelmäßige Alarmproben und Räumungsübungen, Umgang mit Feuerlöschern). Die Erstellung der Brandschutzordnung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen und Festlegungen, die sich aus dem vorliegenden Brandschutzkonzept ergeben.

Die regelmäßigen Nutzer werden zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Brandschutzordnung, insbesondere Teile A und B, sowie die Lage und Bedienung der Sicherheitseinrichtungen, unterwiesen.

Die Inhalte der Brandschutzordnung werden regelmäßig hinsichtlich der Gültigkeit überprüft und, sofern erforderlich, angepasst.

Weiterhin werden Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 erstellt und an geeigneten Stellen ausgehängt.

Teil A der Brandschutzordnung kann mit einem für den jeweiligen Standort gültigen Flucht- und Rettungsplan im Gebäude ausgehängt werden.

Bewertung:

Die Anforderungen hinsichtlich der erforderlichen betrieblichen Regelungen für den Brandfall erfüllt.

4.16.4 Grundzüge der Evakuierung

Beschreibung:

In dem Gebäude wird eine Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 mit automatischer interner Alarmierung. Die Brandwarnanlage wird bei Branddetektion durch einen automatischen Brandmelder oder bei manueller Betätigung eines Druckknopfmelders ausgelöst. Nach der Auslösung der Brandwarnanlage erfolgt ein akustisches Warnsignal. Die Räumung des Gebäudes wird durch die anwesenden Personen unmittelbar nach der Entdeckung eines Brandes durch Zuruf bzw. nach der Auslösung der Brandwarnanlage eingeleitet. Im Brandfall ist eine vollständige Räumung des Gebäudes vorgesehen. Die anwesenden Personen verlassen das Gebäude im Brandfall selbstständig über die gekennzeichneten Rettungswege. Nach dem Verlassen des Gebäudes versammeln sich die Personen am Sammelplatz.

Hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen für eine schnelle und geordnete Räumung siehe Kapitel 4.16.3.

4.16.5 Prüfungen nach PrüfVO NRW

Anforderungen:

- PrüfVO NRW: Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten

Beschreibung:

Die folgenden technischen Anlagen werden vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme sowie wiederkehrend durch prüfsachverständige Personen geprüft:

- Lüftungstechnische Anlagen,
- Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- Brandwarnanlage,
- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen,
- Elektrische Anlagen.

Bewertung:

Das beurteilungsrelevante Gebäude gehört nicht zu den in PrüfVO NRW § 1 (1) Nr. 1 bis 10 aufgelisteten Gebäuden, für die Prüfungen im Sinne von PrüfVO NRW § 2 (1) erforderlich sind. Gemäß PrüfVO NRW § 1 (1) Nr. 11 können die vorgenannten Prüfungen jedoch im Einzelfall von der zuständigen Bauaufsichtsbehörde angeordnet werden. Das Erfordernis für vorgenannte Prüfungen ist von der zuständige Bauaufsichtsbehörde abschließend festzulegen.

Davon unberührt bleibt die durch die BauO NRW 2018 § 3 (1) und ArbStättV § 4 (3) begründete Pflicht des Betreibers zur Gewährleistung einer bestimmungsgemäßen Funktion aller (sicherheits-) technischen Einrichtungen. Dies betrifft z. B. auch die in der PrüfVO NRW nicht aufgeführten tragbaren Feuerlöscher (s. Kap. 4.11).

4.16.6 Fachbauleitung Brandschutz

Anforderungen:

- BauO NRW 2018 § 50: Sonderbauten
- BauO NRW 2018 § 56: Bauleitende

Beschreibung:

Die Bestellung einer für die Fachbauleitung Brandschutz beauftragten Person ist für das geplante Bauvorhaben nicht vorgesehen.

Bewertung:

Die Bestellung einer für die Fachbauleitung Brandschutz beauftragten Person wird von Seiten des Verfassers des vorliegenden Brandschutzkonzeptes als nicht erforderlich angesehen. Das Erfordernis für die Bestellung einer für die Fachbauleitung Brandschutz beauftragten Person ist von der zuständige Bauaufsichtsbehörde abschließend festzulegen.

4.17 Abweichungen und Erleichterungen

Im Zuge der vorangegangenen Brandschutzkonzeptionierung wurden unter Zugrundelegung der vorgelegten Planunterlagen (siehe Kapitel 1.3) Erleichterungen und Abweichungen von den relevanten bauordnungsrechtlichen Vorschriften hergeleitet und unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Schutzziele sowie der gegebenenfalls erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bewertet. Die nachfolgende Aufzählung der vorliegenden Erleichterungen und Abweichungen erfolgt im Kontext der in BauPrüfVO § 9 vorgegebenen Struktur des Brandschutzkonzeptes unter Berücksichtigung der jeweiligen Rechtsform.

4.17.1 Erleichterungen nach BauO NRW 2018 § 50 (1)

4.17.1.1 Verzicht auf die Ausbildung von separaten Brandabschnitten

Das Gebäude wird eine maximale Länge von ca. 43 m aufweisen und entgegen BauO NRW 2018 § 30 (2) Nr. 2 nicht durch eine innere Brandwand in maximal 40 m lange Brandabschnitte unterteilt. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen hiergegen keine Bedenken, da die maximale zulässige Brandabschnittslänge nur geringfügig überschritten wird (um ca. 3 m) und das Gebäude eine Grundfläche von ca. 1036 m² aufweisen wird, sodass die maximal zulässige Brandabschnittsfläche von 1600 m² (40 x 40 m) deutlich unterschritten wird. Zudem wird für die Einsatzkräfte der Feuerwehr über den Haupteingang, die Außentreppe und die Sektionaltore der Fahrzeughalle eine gute Zugänglichkeit zu dem Gebäude gegeben sein.

4.17.1.2 Feuerhemmende statt feuerbeständige Ausführung der Trennwände

Die Trennwände der Fahrzeughalle und der Lagerräume werden entgegen BauO NRW 2018 § 29 (3) nicht feuerbeständig, sondern feuerhemmend ausgeführt, obwohl es sich um Räume mit erhöhter Brandgefahr handelt. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen hiergegen aus folgenden Gründen keine Bedenken:

- *Die Brandwarnanlage wird auf die Hauptwache der freiwilligen Feuerwehr Hattingen (ständig besetzte Stelle) aufgeschaltet, sodass die Feuerwehr im Brandfall unmittelbar alarmiert wird und die Einsatzkräfte frühzeitig am Einsatzort eintreffen und mit der Brandbekämpfung beginnen können, ehe mit einem Versagen der feuerhemmenden Trennwände zu rechnen ist.*
- *Zudem wird in der Fahrzeughalle über jedem Stellplatz jeweils ein natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät mit einer aerodynamisch wirksamen Fläche von mindestens 1,0 m² im Dach vorgesehen. Diese werden so ausgeführt, dass sie bei Rauchdetektion innerhalb der Fahrzeughalle durch die Brandwarnanlage automatisch geöffnet werden. Zusätzlich werden die Sektionaltore 2 - 5 der Fahrzeughalle automatisch um ca. 40 cm hochgefahren. Hierdurch werden die Umfassungsbauteile der Fahrzeughalle frühzeitig thermisch entlastet, sodass bis zum Beginn der Brandbekämpfung durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr nicht mit einem Versagen der feuerhemmenden Trennwände zu rechnen ist.*
- *Die Türen der Fahrzeughalle werden über die Anforderungen von BauO NRW 2018 § 29 (5) hinaus mit mindestens feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen versehen.*

4.17.2 Abweichungen nach BauO NRW 2018 § 88 (1) Satz 3

Es werden keine Abweichungen im Sinne von BauO NRW 2018 § 88 (1) Satz 3 beansprucht.

4.17.3 Antragspflichtige Abweichungen nach BauO NRW 2018 § 69

Es werden keine Abweichungen im Sinne von BauO NRW 2018 § 69 (1) beansprucht.

4.18 Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen

Das vorliegende Brandschutzkonzept wurde ausschließlich auf der Grundlage der Landesbauordnung (BauO NRW 2018) entwickelt. Es wurden keine Rechenverfahren verwendet.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser wurde beauftragt, für den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses der Feuerwehr Hattingen (Wache Nord) in der Bergstraße in 45527 Hattingen, ein Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO aufzustellen.

Nach einer kurzen Beschreibung des Gebäudekomplexes und dessen Nutzung wurde im Zuge einer Risikobewertung eine baurechtliche Einstufung nach BauO NRW 2018 vorgenommen. Die Anforderungen baulicher, anlagentechnischer und betrieblicher Art werden mit der vorhandenen Situation und der vorgelegten Planung abgeglichen und die ggf. resultierenden ergänzenden Maßnahmen detailliert beschrieben.

Insgesamt sieht der Verfasser des Brandschutzkonzeptes die Vorgaben der relevanten baurechtlichen Vorschriften des Landes Nordrhein-Westfalen, insbesondere an die vorrangigen Schutzziele des Personen- und Nachbarschutzes, bei der Einhaltung und Ausführung der gestellten Maßnahmen als erfüllt. Die offengebliebenen Spezifikationen zu den anlagentechnischen, abwehrenden und betrieblichen Brandschutzmaßnahmen können im Zuge der Ausführung detailliert werden. Die Grundzüge des Brandschutzkonzeptes sind allerdings so ausgelegt, dass hierdurch nachhaltige Einschränkungen hinsichtlich des Brandschutzes nicht zu erwarten sind.

Das vorliegende Brandschutzkonzept gilt ausschließlich für den geplanten Neubau eines Feuerwehrgerätehauses der Feuerwehr Hattingen (Wache Nord) in der Bergstraße in 45527 Hattingen. Eine Übertragung auf andere Gebäude oder weitergehende Fragestellungen ist nicht gestattet.

Bochum, den 07.10.2024



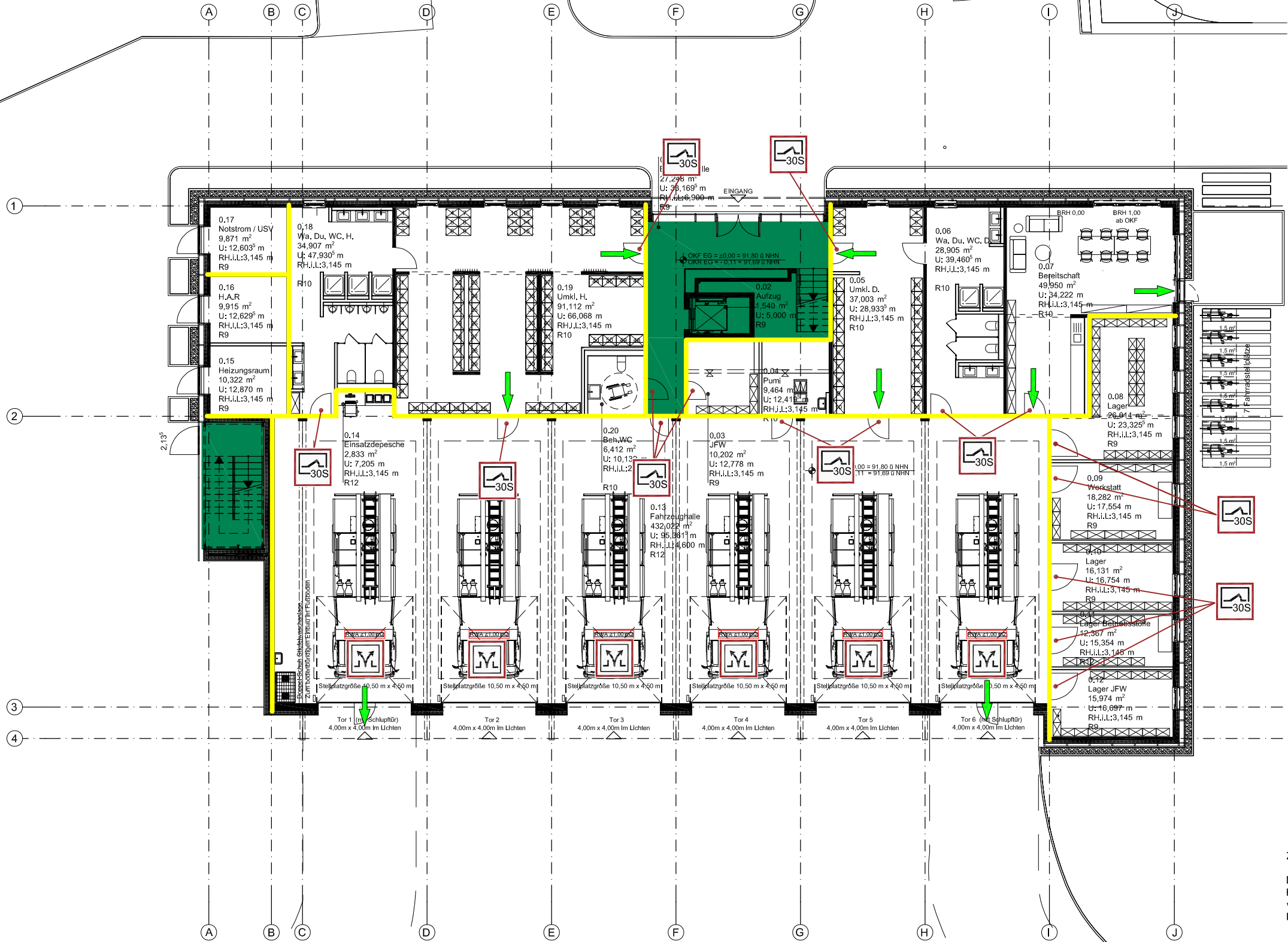
M.Sc. Daniel Drost
Fachplaner Brandschutz



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Montag
Prüfingenieur für Brandschutz
s. a. Sachverständiger für die Prüfung
des Brandschutzes

Legende

- notwendige(r) Treppe(nraum)
- feuerhemmende Dachdecke
- feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür
- Ausgang ins Freie/ Rettungsweg
- feuerhemmende Wand
- Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung



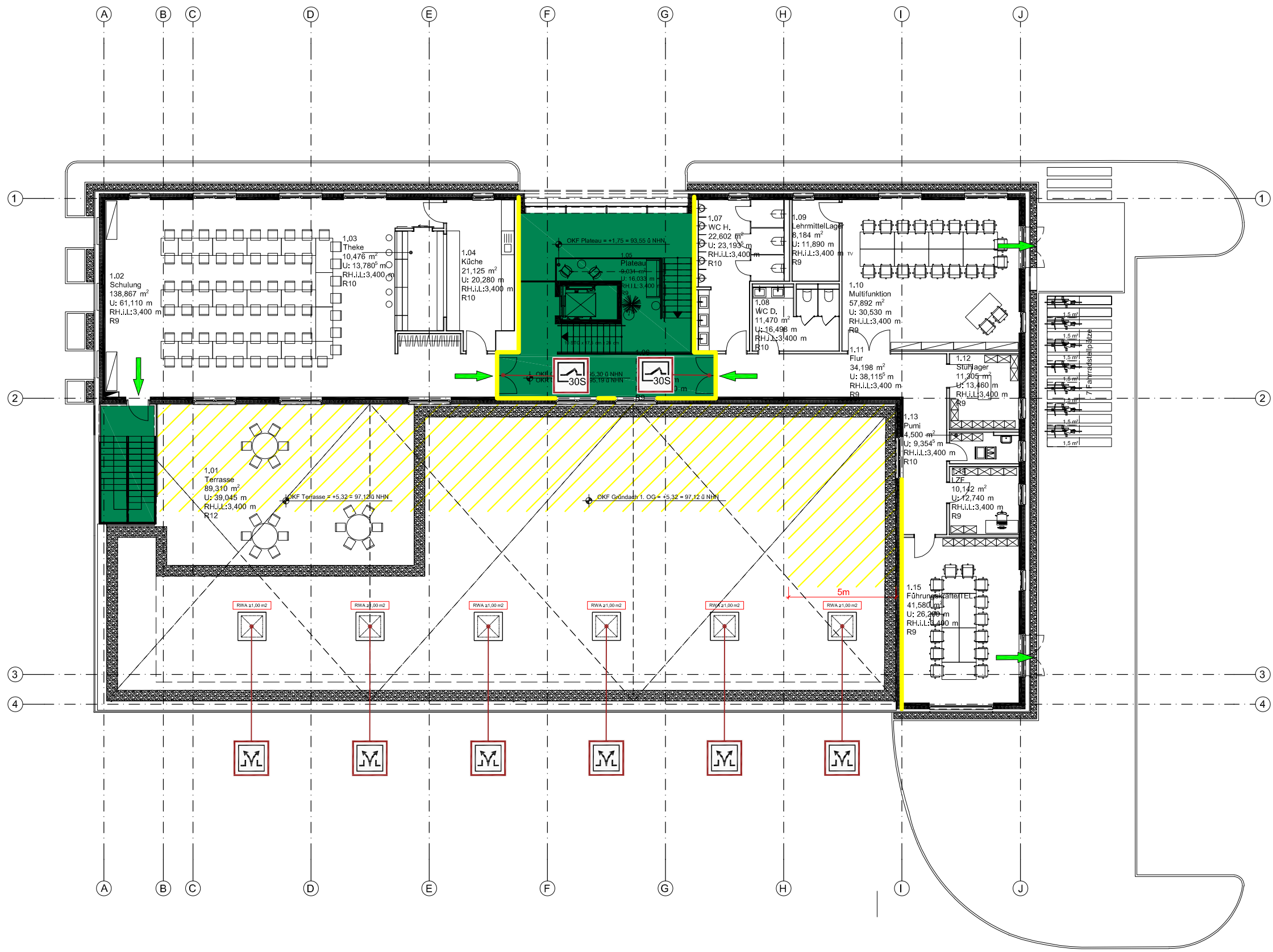
Zur Beachtung:

Die obige Darstellung dient der Veranschaulichung des Brandschutzkonzeptes. Hinsichtlich der brandschutztechnischen Qualifikation der Wände/ Abschlüsse werden jeweils die Mindestanforderungen/der bauliche Bestand angegeben. Nicht dargestellt sind die tragenden und aussteifenden Bauteile. Hierzu s. Kap. 4.5.4

Bauvorhaben: Feuerwehr Hattingen Wache Nord - Neubau eines Feuerwehrgerätehauses Blankensteinstraße, 45527 Hattingen			
Bauherr: Stadt Hattingen Hüttenstraße 43 45525 Hattingen			
Bauteil: Erdgeschoss			
gez.: Fc	gepr.: Dr	Maßstab: 1:200	Datum: 07.10.2024
KRÄTZIG & PARTNER Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH Buscheyplatz 9 - 17, 44801 Bochum Tel: 0234 / 70994-0, Fax: 0234 / 70994-19 www.kup-ing.de		Projekt Nr.: B 08/23-1 Plan-Nr.: 1	

Legende

- notwendige(r) Treppe(nraum)
- feuerhemmende Dachdecke
- feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür
- Ausgang ins Freie/ Rettungsweg
- feuerhemmende Wand
- Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung



Zur Beachtung:

Die obige Darstellung dient der Veranschaulichung des Brandschutzkonzeptes. Hinsichtlich der brandschutztechnischen Qualifikation der Wände/ Abschlüsse werden jeweils die Mindestanforderungen/der bauliche Bestand angegeben. Nicht dargestellt sind die tragenden und aussteifenden Bauteile. Hierzu s. Kap. 4.5.4

Bauvorhaben: Feuerwehr Hattingen Wache Nord - Neubau eines Feuerwehrgerätehauses Blankensteinstraße, 45527 Hattingen			
Bauherr: Stadt Hattingen Hüttenstraße 43 45525 Hattingen			
Bauteil: Obergeschoss			
gez.: Fc	gepr.: Dr	Maßstab: 1:200	Datum: 07.10.2024
KRÄTZIG & PARTNER Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH Buscheyplatz 9 - 17, 44801 Bochum Tel: 0234 / 70994-0, Fax: 0234 / 70994-19 www.kup-ing.de		Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen Projekt Nr.: B 08/23-1 Plan-Nr.: 2	