

KRÄTZIG & PARTNER
Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH

BRANDSCHUTZKONZEPT B 73/18–1

Bauvorhaben: Modernisierung der Küche im
Ausbildungszentrum Hamm
Bromberger Straße 4-6
59065 Hamm

Bauherr: Berufsförderungswerk der
Bauindustrie NRW gGmbH
Uhlandstraße 56
40237 Düsseldorf

Entwurfsverfasser: Lindner Lohse Architekten BDA
Westfalendamm 59
44141 Dortmund

Auftragnehmer: Krätzig & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
vertreten durch: Dr.-Ing. Ulrich Montag
staatlich anerk. Sachverständige für Brandschutz
Buscheyplatz 9-17
44801 Bochum

Stand: 23.08.2018

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
Dr.-Ing. Ulrich Montag
Dr.-Ing. Ralf Wörmann
Gesellschafter:
Dr.-Ing. Hermann Beem
Dr.-Ing. Ulrich Eckstein
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Harte
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 OBJEKTS

- 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 Abschottungen, Rettungswege**
 - 4.4.1 Gebäudeabschluss**
 - 4.4.2 Brandabschnitte, Brandbekämpfungsabschnitte**
 - 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 Gebäudetrennwände, Brandabschnittswände**
 - 4.5.3 Trennwände**
 - 4.5.4 Tragende Bauteile**
 - 4.5.5 Nichttragende Außenwände**
 - 4.5.6 Dächer und Bedachungen**
 - 4.5.7 Treppen und Treppenräume**

4.5.8 Flure und offene Gänge

4.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer

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 Hydrantenpläne

4.14 Brandmeldeanlage

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 Prüfungen nach PrüfVO NRW

4.16.5 Fachbauleitung Brandschutz

4.17 Zu beantragende Erleichterungen; vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

4.17.1 Allgemeines

4.18 Verwendete Rechenverfahren

5. ZUSAMMENFASSUNG

ANLAGEN

A1 Darstellung des Brandschutzkonzepts

Plan-Nr. 1: Untergeschoss

Plan-Nr. 2: Erdgeschoss

1. EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation

Der Verfasser dieses Brandschutzkonzeptes wurde in seiner Eigenschaft als staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes gemäß § 58 (3) BauO NRW vom

**Berufsförderungswerk der
Bauindustrie NRW gGmbH
Uhlandstraße 56
40237 Düsseldorf**

mit der Erstellung eines

**Brandschutzkonzeptes nach § 9 BauPrüfVO
für die Modernisierung der Küche im
Ausbildungszentrum Hamm
Bromberger Straße 4-6
59065 Hamm**

beauftragt.

Im Zuge der Modernisierung erfolgt die Erweiterung des Küchentraktes im Anschluss an den bestehenden Speiseraum im Erd- und Untergeschoss.

1.2 Inhalt und Gliederung des Brandschutzkonzeptes

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

Das Brandschutzkonzept ist gegliedert in

- Kap. 1: Einleitung
- Kap. 2: Beschreibung des Objektes
- Kap. 3: Brandschutztechnische Risikobewertung
- Kap. 4: Beurteilung des Brandschutzes
- Kap. 5: Zusammenfassung

Dem Textteil des Brandschutzkonzeptes ist zur Verdeutlichung seines Inhaltes 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 im Baugenehmigungsverfahren ausgelegt ist.

1.3 Unterlagen

Dem Brandschutzkonzept wurden:

[U 1] 7 Blatt (Grundrisse, Schnitte, Ansichten) , Modernisierung Küche, Speisesaal, Brombergerstraße 56, 59056 Hamm, 20.06.2017, 06.04.2017, Maßstab 1:100

Verfasser: Lindner Lohse Architekten BDA
Westfalendamm 59
44141 Dortmund

zu Grunde gelegt.

1.4 Besprechungen und Ortsbegehungen

Es fanden folgende Besprechungstermine statt, bei denen die geplante Baumaßnahme, die brandschutztechnische Situation und die vorgesehenen Brandschutzeinrichtungen und -vorkehrungen besprochen, erläutert und abgestimmt wurden.

Datum: 05.09.2016

Beteiligte:

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| • Herr Geske | Ausbildungszentrum Hamm |
| • Frau Weyland | Lindner Lohse |
| • Herr Lindner | Lindner Lohse |
| • Herr Krick | Heuel Schauerte |
| • Herr Sauer | IB JSN |
| • Herr Dr. Montag | Krätzig & Partner |

1.5 Vorschriften

Für die Bearbeitung wurden insbesondere herangezogen:

- [V1] Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
- Landesbauordnung - (BauO NRW) vom 01.03.2000
- [V2] Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung (VV BauO NRW)
RdErl. des Ministeriums für Städtebau und Wohnen vom 12.10.2000 (gültig bis 31.12.2005, kann gem. Aussage MBV weiter angewendet werden)
- [V3] Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (Prüfverordnung - PrüfVO NRW) vom 24.11.2009
- [V4] Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) vom 20.02.2000
- [V5] Verwaltungsvorschrift zur Verordnung über bautechnische Prüfungen (VV BauPrüfVO) vom 08.03.2000
- [V6] Verordnung über staatlich anerkannte Sachverständige nach der Landesbauordnung (SV-VO) vom 29.04.2000
- [V7] Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR NRW) - Fassung März 2000 -
- [V8] Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR NRW) - Fassung Mai 2003 -
- [V9] Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV) vom 12.08.2004
- [V10] ASR A1.3 Technische Regel für Arbeitsstätten – Sicherheits- und Gesundheits-schutzkennzeichnung
- [V11] ASR A1.7 Technische Regel für Arbeitsstätten – Türen und Tore
- [V12] ASR A2.2 Maßnahmen gegen Brände
- [V13] ASR A2.3 Technische Regeln für Arbeitsstätten - Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan
- [V14] ASR A3.4/3 Technische Regeln für Arbeitsstätten – Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme
- [V15] GUV-R 111 Arbeiten in Küchenbetrieben

- | | | |
|-------|--|--|
| [V16] | Technische Regel Arbeitsblatt W 405 Bereitstellung von Löschwasser, Februar 2008 | |
| [V17] | DIN 4066 | Hinweisschilder für den Brandschutz |
| [V18] | DIN 4102 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen |
| [V19] | DIN ISO 7010 | Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen -Registrierte Sicherheitszeichen |
| [V20] | DIN 14096 | Brandschutzordnung |
| [V21] | DIN ISO 23601 | Sicherheitskennzeichnung- Flucht- und Rettungspläne |

2. BESCHREIBUNG DER BAULICHEN ANLAGE

2.1 Allgemeines

Das Objekt befindet sich an der Bromberger Straße auf einem Gelände welches nördlich vom Bockumer Weg, östlich von der Bromberger Straße und westlich von der Römerstraße begrenzt wird. Das Gebäude weist einen L-förmigen Grundriss auf und ist Teil des Ausbildungszentrums des Berufsförderungswerkes der Bauindustrie NRW in Hamm. Es weist eine Ausdehnung von $\sim 88 \text{ m} \times \sim 56 \text{ m}$ bei einer Gesamtfläche von $\sim 1580 \text{ m}^2$ auf. Im Zuge der Modernisierung wird der nach Süden ausgerichtete, kürzere Gebäudeflügel um einen Anbau mit einer Grundfläche von $\sim 138 \text{ m}^2$ erweitert. Der bestehende Küchentrakt wird baulich und funktional umstrukturiert.

2.2 Konstruktion und bauliche Merkmale

Das zweigeschossige Gebäude verfügt über ein Erd- und ein Untergeschoss und wurde als eigeständiger Baukörper in massiver Bauweise errichtet. Der obere Abschluss wird durch Sattel- bzw. Walmdächer mit Eindeckung aus Bitumenbahnen gebildet. Die Außenwände weisen eine symmetrische Fensteranordnung auf und sind mit mineralischen Putz bekleidet. Der Erweiterungsbau wird in massiver Bauweise (zweischaliges Mauerwerk) mit Flachdach (Stahlbetondecke) und Folienabdichtung ausgeführt und wird in beiden Geschossen bodengleiche Ausgänge ins Freie verfügen. Hierbei befindet sich der Boden des Untergeschosses ca. 1,8 m unter dem Geländeniveau. Die vertikale Erschließung innerhalb des Küchentraktes erfolgt über eine Treppe innerhalb der Nutzungseinheit. Unter- und Erdgeschoss werden zudem im bestehenden Teil des Küchentraktes durch einen Lastenaufzug verbunden. Die Lüftungstechnik wird auf dem Flachdach des Erweiterungsbaus aufgestellt.

2.3 Beschreibung der Nutzung

Der Küchentrakt wird zur Verpflegung der auf dem Gelände des Ausbildungszentrums beherbergten Auszubildenden im Zeitraum von 05:30 Uhr – 19:30 Uhr genutzt. Hierbei werden bis zu 10 Beschäftigte tätig. In der Küche werden die Speisen einschließlich der Verwendung von erhitzten Fetten durch das Fachpersonal zubereitet. Im bestehenden Teil des Untergeschosses befinden sich Technik- und Lagerräum und in dessen Erweiterung werden Sozial- und Sanitärräume eingerichtet.

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 beinhaltet daher als Grundsatzforderung des Brandschutzes, dass bauliche Anlagen so zu errichten sind, dass

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

Zur Umsetzung dieser Schutzziele enthält die BauO NRW 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 Aufenthaltsraumes über OK Gelände (≤ 7 m) ist das Gebäude gemäß § 2 (3) BauO NRW als **Gebäude geringer Höhe** einzustufen. Das Gebäude unterliegt nicht dem Vereinfachten Genehmigungsverfahren und ist als **Sonderbau** gemäß § 54 (1) BauO NRW einzustufen.

Für derartige **bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten)** können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 BauO NRW (Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung) besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften nicht bedarf. Insbesondere kann gemäß § 54 (2) Ziff. 19 BauO NRW ein **Brandschutzkonzept** erforderlich werden, das nach § 69 (1) BauO NRW für „große“ Sonderbauten gemäß § 68 (1) Ziff. 10 BauO NRW zwingend als Bestandteil der Bauvorlagen einzureichen ist.

3.2 Schutzziele und grundlegende Brandschutzkonzeption

Das Brandschutzkonzept beinhaltet folgende **grundsätzliche Festlegungen**:

- Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Landesbauordnung (BauO NRW).
- Die brandschutztechnische Bewertung ist auf den Küchentrakt beschränkt. Das Bestandsgebäude wird in die Bewertung nur einbezogen, soweit dies in unmittelbaren Zusammenhang mit dem Küchentrakt steht.

- Das verwendete Volumen von in Fritteusen erhitzten Fetten wird das Volumen von 50 Liter nicht überschreiten.
- Vorrangig bleibt das Schutzziel des Personenschutzes.

3.3 Brandschutztechnische Risikobewertung

Das Brandrisiko wird im Küchentrakt im Bereich der Warmküche als lokal erhöht bewertet, da während der Betriebszeiten von einem erhöhten Brandentstehungsrisiko auszugehen ist. Als Entstehungsursache für einen Brand kommt neben Defekten an technischen Geräten oder deren unsachgemäßen Bedienung insbesondere die Entzündung hochoberflüssiger Fette in Frage. Dem Brandrisiko wird durch die Ein- und Unterweisung des Personals hinsichtlich der Brandgefährdung und der Brandverhütungsmaßnahmen sowie das Vorhalten geeigneter Feuerlöschgeräte begegnet.

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 logischen 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 und mitgeltenden Vorschriften sowie sonstige Regelungen im Sinne eines **Soll-Zustandes** zusammengestellt.

Im Abschnitt **Beschreibung** wird bei Umbauten und Nutzungsänderungen von Bestandsgebäuden der **Ist-/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 Ist-/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 § 4 – Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- BauO NRW § 5 – Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken

Beschreibung:

Durch die Baumaßnahme wird die Lage und Zugänglichkeit des Gesamtgebäudes nicht verändert.

Bewertung:

Hinsichtlich der Zugänglichkeit für die Feuerwehr ergeben sich durch die vorgesehen baulichen Maßnahmen keine relevanten Veränderungen.

4.2 Löschwasserversorgung

Im Zuge der vorgesehenen baulichen Maßnahmen ergeben sich keine veränderten Anforderungen an die Löschwasserversorgung. Die ausreichende Löschwasserversorgung wird als hinreichend gegeben unterstellt.

4.3 Löschwasserrückhaltung

Der Erweiterungsbau sowie Art und Umfang der vorhandenen Güter/Gebäudeausstattung liegen nicht im Anwendungsbereich der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie; die verwendeten Baustoffe und Bauteile sowie die Gebäudeeinrichtung sind, soweit bekannt, gemäß Anhang 1 zu Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS - als nicht wassergefährdende Stoffe einzustufen. Damit sind Maßnahmen zur Löschwasser-Rückhaltung im Sinne des vorbeugenden Umweltschutzes nicht erforderlich.

4.4 System der äußeren und inneren Abschottung, Rettungswege

4.4.1 Gebäudeabschluss

Anforderungen:

- BauO NRW § 31 – Gebäudeabschlusswände

Beschreibung:

Es werden keine Gebäudeabschlusswände errichtet.

Bewertung:

Durch den Erweiterungsbau ergibt sich nicht das Erfordernis eines baulichen Gebäudeabschlusses, da das Bauteil zu den Grundstücksgrenzen sowie zu benachbarten Gebäuden Abstände von $\geq 2,50$ m bzw. 5 m aufweisen wird.

4.4.2 Brandabschnitte

Anforderungen:

- BauO NRW § 32 – Gebäudetrennwände

Beschreibung:

Nach der baulichen Erweiterung wird die Ausdehnung des Südflügels in Länge und Breite um ~ 8 m bzw. 6 m vergrößert.

Bewertung:

Wegen der geringfügigen baulichen Erweiterung werden keine veränderten Anforderungen an die Brandabschnittsbildung innerhalb des hier nicht zu bewertenden Bestandsgebäudes gestellt. Hinsichtlich der Brandbekämpfung ergibt sich durch die bauliche Erweiterung keine wesentliche Veränderung für das Gesamtobjekt.

4.4.3 Rauchabschnitte

Anforderungen:

- BauO NRW § 38 (2): notwendige Flure müssen alle 30 m mittels rauchdichten und selbstschließenden Türen in Rauchabschnitte unterteilt werden.

Beschreibung:

Innerhalb des Erweiterungsbaus werden keine Rauchabschnitte ausgebildet.

Bewertung:

Eine Rauchabschnittsbildung ist nicht erforderlich, da keine notwendigen Flure ausgebildet werden und der Küchentrakt eine geringe räumliche Ausdehnung aufweist.

4.4.4 Räume mit erhöhter Brandgefahr oder besonderen Anforderungen

Anforderungen:

- BauO NRW § 17 – Brandschutz

- BauO NRW § 54 (2) Nr. 1 – Sonderbauten; die Bauart und Anordnung aller für die Stand-sicherheit, Verkehrssicherheit, den Brandschutz, den Wärme- und Schallschutz oder Ge-sundheitsschutz wesentlichen Bauteile,

Beschreibung:

Als Räume mit erhöhtem Brandrisiko werden die Haustechnik- und Lageräume sowie die Warmküche aufgefasst.

Bewertung:

Dem insbesondere zu den Betriebszeiten lokal erhöhten Brandrisiko wird durch das Vorsehen entsprechend geeigneter Löscheinrichtungen i.V.m. der betrieblichen Brandschutzorganisa-tion sowie der direkten baulichen Rettungswegführung begegnet.

4.4.5 Rettungswege

4.4.5.1 Horizontale und vertikale Führung, Bemessung

Anforderungen:

- BauO NRW § 17 – Brandschutz
- BauO NRW § 37 (2) – Treppenräume
- ArbStättV, Anhang Ziff. 2.3, ASR A 2.3 – Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

Für die Aufenthaltsräume im Erd- und Untergeschoss führt der erste Rettungsweg aus der Nutzungseinheit bei einer Lauflänge von bis zu 24 m jeweils zu Ausgängen ins Freie. Der zweite Rettungsweg wird über die notwendige Treppe innerhalb der Nutzungseinheit bzw. für das Erdgeschoss in der dem ersten Rettungsweg entgegengesetzten Richtung über den bau-lichen Bestand (Speisesäle) ins Freie geführt. Die Türen der Notausgänge schlagen nach außen auf. Die Rettungswege innerhalb der Nutzungseinheit werden im baulichen Bestand stellen-weise auf bis zu 0,85 m eingeengt.

Bewertung:

Damit werden die Anforderungen an die Führung und Bemessung der Rettungswege unter Berücksichtigung der maximal zu erwartenden Personenanzahl innerhalb der Nutzungseinheit erfüllt.

4.4.5.2 Flure

Anforderungen:

- BauO NRW §38 (1) – Notwendige Flure und Gänge

Beschreibung:

Innerhalb der Nutzungseinheit werden keine notwendigen Flure ausgebildet.

Bewertung:

Wegen der gegebenen Raumstruktur und der funktional eingebundenen Verkehrswege werden keine notwendigen Flure ausgebildet.

4.4.5.3 Treppen und Treppenräume

Anforderungen:

- BauO NRW § 36 – Treppen
- BauO NRW § 37 – Treppenräume

Beschreibung:

Die vertikale Erschließung innerhalb des Küchentraktes erfolgt über eine notwendige Treppe ohne eigenen Treppenraum innerhalb des Neubaus. Der Treppenlauf weist eine Breite von mindestens 1m auf. Der über den Anlieferbereich ins Freie führende Rettungsweg führt über eine Außentreppe mit einer Breite von ~ 1,5 m.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen erfüllt. Der Verzicht auf einen Treppenraum für notwendige Treppen innerhalb der Nutzungseinheit gem. BauO NRW §37 (1) zulässig. Die Breite der Treppenläufe ist unter Berücksichtigung der arbeitsschutzrechtlichen Mindestanforderungen ausreichend bemessen.

4.4.5.4 Kennzeichnung der Rettungswege

Anforderungen:

- BauO NRW § 54 – Sonderbauten
- ArbStättV, Anhang Ziff. 2.3, ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge
- ASR A1.3 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung

Beschreibung:

Die Rettungswege werden einschließlich ihrer Ausgänge deutlich und dauerhaft gem. ASR A2.3 bzw. ASR 1.3 mit mindestens langnachleuchtenden Hinweisschildern nach DIN ISO 23601 gekennzeichnet.

Die Hinweisschilder werden so angeordnet, dass von jeder Stelle eines Verkehrsweges innerhalb der Nutzungseinheit bzw. Aufenthaltsraumes ein Hinweisschild und von dort ein weiter führendes Hinweisschild zu erkennen ist.

Bewertung:

Die Anforderungen an die Kennzeichnung der Rettungswege werden damit erfüllt.

4.5 Anforderungen an Bauteile

4.5.1 Gebäudeabschlusswände

- nicht vorhanden, siehe Kap. 4.4.1 -

4.5.2 Gebäudetrennwände, Brandabschnittswände

s. Kap. 4.4.2

4.5.3 Trennwände

Anforderungen:

- BauO NRW § 29 – Wände, Pfeiler und Stützen
- BauO NRW § 30 – Trennwände

Beschreibung:

Im Untergeschoss erfolgt die Anordnung von Trennwänden im Bereich der offenen notwendigen Treppe und des Lastenaufzuges. Türöffnungen in den Trennwänden werden durch Abschlüsse der Feuerwiderstandsklasse T 30 versehen.

Bewertung:

Durch die Anordnung der o.g. Trennwände wird der geschossweise Raumabschluss gewährleistet.

4.5.4 Tragende Bauteile

Anforderungen:

- BauO NRW § 29 – Wände, Pfeiler und Stützen
- BauO NRW § 34 – Decken

Beschreibung:

Die tragenden und aussteifenden Bauteile (Wände, Pfeiler und Stützen) und die Geschossdecken werden in massiver Bauweise in mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 erstellt. Die tragende Dachkonstruktion wird durch die massive Dachdecke (Flachdach) ausgebildet.

Die Dachkonstruktion des bestehenden Bauteils wurde als Holzkonstruktion erstellt. Die Geschossdecke weist funktional bedingte Öffnungen für die Treppe und den Lastenaufzug innerhalb der Nutzungseinheit auf.

Bewertung:

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die tragenden und aussteifenden Bauteile werden damit erfüllt. Die bauliche Abtrennung im Bereich der die Decke durchdringenden notwendigen Treppe ohne Treppenraum sowie des Lastenaufzuges erfolgt durch die Anordnung entsprechend qualifizierter Trennwände im Untergeschoss (s. Kap. 4.5.3).

4.5.5 Nichttragende Außenwände

Anforderungen:

- BauO NRW § 29 – Wände, Pfeiler und Stützen

Beschreibung:

Die Außenwände des Erweiterungsbaus werden in massiver Bauweise (Mauerwerk) mit Wärmedämmung ausgeführt und durch eine hinterlüftete Klinkerfassade bekleidet. Die verbleibenden Außenwände des Altbaus werden nicht verändert.

Bewertung:

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die nichttragenden Außenwände werden damit erfüllt.

4.5.6 Dächer und Bedachungen

Anforderungen:

- BauO NRW § 35; VVBauO NRW Ziff. 35.43 – Dächer

Beschreibung:

Das Flachdach des Neubaus erhält eine Folienabdichtung, welche den Anforderungen an eine harte Bedachung gem. BauO NRW § 35 entsprechend ausgeführt wird. Das Dach des bestehenden Gebäudeteils ist mit Bitumenbahnen gedeckt und verbleibt im Rahmen der Baumaßnahme unverändert im Bestand.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an eine harte Bedachung gem. BauO NRW § 35 (1) erfüllt. Für die Dachhaut des bestehenden Daches wird die Erfüllung der Anforderungen hinsichtlich des Schutzes gegen Flugfeuer und strahlende Wärme als gegeben unterstellt.

4.5.7 Treppen und Treppenräume

Anforderungen:

- BauO NRW § 36 – Treppen

Beschreibung:

Die notwendige Treppe innerhalb der Nutzungseinheit und die Außentreppen werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen erfüllt.

4.5.8 Flure

Entfällt, s. Kap. 4.4.5.2

4.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Dieses Bewertungskriterium findet keine Anwendung. Die zu erwartende Personenanzahl ist Kap. 2.3 zu entnehmen.

4.7 Haustechnische Anlagen

4.7.1 Leitungsanlagen

Anforderungen:

- BauO NRW § 30 – Trennwände
- BauO NRW § 34 – Decken
- LAR NRW – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

Beschreibung:

Bei Durchführung von Leitungen durch die brandschutzrelevanten Bauteile wie Decken und Trennwände werden konstruktive Maßnahmen gem. Nr. 30.221 VV BauO NRW bzw. LAR NRW getroffen.

Bewertung:

Bei Umsetzung der Bestimmungen der Leitungsanlagen-Richtlinie NRW werden die o. g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen an den Brandschutz bei Leitungsanlagen erfüllt.

Zu beachten ist dazu, dass LAR NRW zur Führung von Leitungsanlagen durch F 30-Bauteile keine Angaben enthält. NRW ist ein sog. "Nicht-F 30-Land", in dem Leitungsführungen durch

Wände oder Decken, die nur feuerhemmend (= F 30) sein müssen, (noch) nicht bauaufsichtlich geregelt sind. Regelungen bestehen hier erst für feuerbeständige (= F 90) Bauteile. Diese Regelungslücke ist in der in den meisten Bundesländern mittlerweile bauaufsichtlich eingeführten M LAR geschlossen. Die Einführung der M LAR ist mit der anstehenden Novellierung der Landesbauordnung auch in NRW zu erwarten. Mindestens sind die neuen und bestehenden Durchführungen in F 30 Wänden rauchdicht zu verschließen (z. B. mit Mineralwolle Schmelzpunkt $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$).

4.7.2 Sicherheitsbeleuchtung

Anforderungen:

- BauO NRW § 54 – Sonderbauten
- ArbStättV, Anhang Ziff. 2,3, ASR A 2.3 - Fluchtwege und Notausgänge
- ASR A 3.4/7 – Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme

Beschreibung:

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht vorgesehen.

Bewertung:

Unter Berücksichtigung der geringen räumlichen Ausdehnung und der Betriebszeiten wird auf die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung verzichtet.

4.7.3 Aufzüge

Anforderungen:

- BauO NRW § 39 – Aufzüge

Beschreibung:

Der Lastenaufzug wird im Untergeschoss durch F 30-Trennwände und einen T 30-Abschluss abgetrennt.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlich Schutzziel, eine Ausbreitung von Feuer und Rauch über in andere Geschosse zu verhindern, erfüllt. Auf die Ausbildung eines feuerbeständig qualifizierten Aufzugschachtes wird i.V.m. BauO § 39 (5) verzichtet, da bei der o.g. Ausführung unter Berücksichtigung der geringen räumlichen Ausdehnung der Aufzugsanlage und der Feuerwiderstandsklasse sämtlicher weiterer brandschutztechnisch relevanten Bauteile (F30) keine Bedenken hinsichtlich des baulichen Brandschutzes bestehen.

4.7.4 Blitzschutzanlage

Anforderungen:

- BauO NRW § 17 – Brandschutz

Beschreibung:

Eine Blitzschutzanlage wird für den Erweiterungsbau nicht vorgesehen.

Bewertung:

Aus der geringfügigen baulichen Erweiterung, die sich nicht über die Höhe des bestehenden Gebäudeteils erhebt, geht nicht das Erfordernis einer Blitzschutzanlage hervor.

4.7.5 Automatische Schiebetüren in Rettungswegen

Anforderungen:

- AutSchR – Anforderungen an die Herstellung und Prüfung von elektromechanisch, hydraulisch oder pneumatisch angetriebenen automatischen Schiebetüren in Rettungswegen.
- ASR A1.7 – Türen und Tore
- ASR A2.3 – Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan

Beschreibung:

Schiebetüren innerhalb des Küchenbereichs werden als automatische Schiebetüren errichtet. Im Zuge der Planung und Ausführung werden die Anforderungen der AutSchR bzw. ASR A 1.7 bzw. ASR A2.3 an automatische Schiebetüren in Rettungswegen beachtet.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die Herstellung und Prüfung von elektromechanisch, hydraulisch oder pneumatisch angetriebenen automatischen Schiebetüren in Rettungswegen erfüllt.

4.8 Lüftungsanlagen

Anforderungen:

- BauO NRW § 42 – Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle
- LüAR NRW – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
Lüftungsanlagen-Richtlinie

Beschreibung:

Der Erweiterungsbau wird mit einer Lüftungsanlage ausgestattet, die den gesamten Küchenbereich versorgt. Deren Planung und Errichtung erfolgt gemäß den Bestimmungen der LüAR NRW.

Bewertung:

Mit Anwendung der Lüftungsanlagen-Richtlinie - LüAR NRW wird auch der grundsätzlichen bauordnungsrechtlichen Anforderung nach BauO NRW § 42 (2) entsprochen.

4.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Einrichtungen zur Rauchableitung werden nicht vorgesehen. Eine Belüftung der Nutzungseinheit kann über die Fenster in der Außenwand erfolgen.

4.10 Alarmierungseinrichtungen

Anforderungen:

- ArbStättV, Anhang Ziff. 2.2 – Maßnahmen gegen Brände

Beschreibung:

Alarmierungseinrichtungen werden für den Erweiterungsbau nicht vorgesehen.

Bewertung:

Wegen der geringen räumlichen Ausdehnung und der jeweils direkt aus den Ebenen ins Freie führenden Ausgänge, des geschlossenen Nutzerkreises und des ausschließlichen Tagbetriebes sind Alarmierungseinrichtungen nicht erforderlich.

4.11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Anforderungen:

- BauO NRW § 54 – Sonderbauten
- SBauVO § 19 (1) – Feuerlöscheinrichtungen und –anlagen
- ArbStättV, Anhang Ziff. 2.2; ASR A2.2 – Maßnahmen gegen Brände
- GUV-R 111 – Arbeiten in Küchenbetrieben

Beschreibung:

Die Nutzungseinheit wird zur (Entstehungs-)Brandbekämpfung mit tragbaren Feuerlöschern (Brandklassen A, B bzw. für die Küche zusätzlich F) gemäß ASR 2.2 bzw. GUV-R 111 ausgestattet. Die Anbringungsorte der Feuerlöscher werden entsprechend ASR A 1.3 gekennzeichnet. Die Beschäftigten sind im Umgang mit den Feuerlöschgeräten insbesondere hinsichtlich der spezifischen Brandgefährdungen regelmäßig zu unterweisen. Die Feuerlöscher sind regelmäßig (alle zwei Jahre) durch eine sachkundige Person zu überprüfen.

Bewertung:

Erfolgt die Ausstattung des Gebäudes nach den o. g. Vorgaben werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an das Vorhalten von Einrichtungen zur (Entstehungs-)brandbekämpfung erfüllt.

4.12 Sicherheitsstromversorgung

Elektrisch betriebene Sicherheitsvorrichtungen für den Brandfall sind nicht vorgesehen.

4.13 Hydrantenpläne

Entfällt, s.a. Kap. 4.15

4.14 Brandmeldeanlage

Anforderungen:

- BauO NRW § 54; VV BauO NRW Nr. 54.205 – Sonderbauten
- ArbStättV, Anhang Ziff. 2.2 – Maßnahmen gegen Brände

Beschreibung:

Eine Brandmeldeanlage ist für den Erweiterungsbau nicht vorgesehen.

Bewertung:

Wegen der geringen baulichen Ausdehnung, der Anwesenheit des Personals bei betriebsbedingt temporär erhöhten Brandrisiken und da im gesamten Objekt nicht übernachtet wird, ist die Installation einer Brandmeldeanlage nicht erforderlich. Aus der geringfügigen baulichen Erweiterung ergibt sich diesbezüglich keine veränderte Anforderung an das Gesamtgebäude.

4.15 Feuerwehrpläne

Anforderungen:

- BauO NRW § 54 – Sonderbauten

Beschreibung:

Feuerwehrpläne werden nicht erstellt.

Bewertung:

Wegen der geringen baulichen Ausdehnung und da keine Brandmeldeanlage vorgesehen ist, ergibt sich für die bauliche Erweiterung bzw. daraus resultierend für das Gesamtgebäude nicht das Erfordernis von Feuerwehrplänen.

4.16 Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

4.16.1 Sicherstellung der Rettungswege

Anforderungen:

- BauO NRW § 17 – Brandschutz
- ArbStättV §4 (4), Anhang Ziff. 2.3; ASR A 2.3 – Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung:

Es wird sichergestellt, dass während der Betriebszeiten die Rettungswege einschließlich der Außentreppe und der von hier wegführenden Wegflächen ständig freigehalten werden und die Türen im Verlauf von Rettungswegen sowie die Notausgangstüren nicht versperrt oder in ihrer Erkennbarkeit beeinträchtigt sind und jederzeit leicht durch das Personal geöffnet werden können.

Bewertung:

Damit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen erfüllt.

4.16.2 Brandschutzbeauftragter

Aus der baulichen Erweiterung ergibt sich hinsichtlich der Nutzung und des Umfangs der Maßnahme keine veränderte Anforderung an die Bestellung einer mit dem Brandschutz beauftragten Person.

4.16.3 Brandschutzordnung / Flucht- und Rettungspläne

Anforderungen:

- ASR A2.2 – Maßnahmen gegen Brände
- DIN 14096 – Brandschutzordnung
- DIN ISO 23601 – Sicherheitskennzeichnung – Flucht- und Rettungspläne

Beschreibung:

Flucht- und Rettungspläne werden für den Erweiterungsbau nicht vorgesehen. Es wird eine Brandschutzordnung in den Teilen A und B gem. DIN 14096 erstellt und für alle Beschäftigten zugänglich gemacht (z.B. Aushang). Das Personal wird zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und mindestens einmal jährlich über die Inhalte der Brandschutzordnung unterwiesen.

Die Inhalte der Brandschutzordnung sind regelmäßig auf Ihre Aktualität hin zu überprüfen und sofern erforderlich anzupassen.

Bewertung:

Damit wird sichergestellt, dass die Beschäftigten hinsichtlich der Verhaltensweisen zur Vermeidung der Brandentstehung unterwiesen werden bzw. im Rahmen der Brandbekämpfung geeignete Maßnahmen ergreifen können.

4.16.4 Prüfungen nach PrüfVO NRW

Anforderungen:

- PrüfVO NRW § 1 Ziff. 11: 11. sonstigen baulichen Anlagen und Räumen besonderer Art oder Nutzung, soweit die Prüfung durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde nach § 54 Absatz 2 Nummer 22 BauO NRW im Einzelfall angeordnet worden ist.

Beschreibung:

entfällt

Bewertung:

Das Gebäude ist eine bauliche Anlage besonderer Nutzung. Somit ist es der Bauaufsichtsbehörde nach BauO NRW § 54 (2) Ziff. 22 vorbehalten Prüfungen gem. PrüfVO NRW anzuordnen. Die Pflicht des Bauherrn/Betreibers zur Sicherstellung der einwandfreien Funktion der sicherheitstechnischen Einrichtungen bleibt davon jedoch unberührt.

4.16.5 Fachbauleitung Brandschutz

Anforderungen:

- VV BauO NRW Nr. 54.217 Bei Sonderbauten nach § 68 Abs. 1 Satz 3 BauO NRW sollen Fachbauleiter für den Brandschutz benannt oder von der Bauaufsichtsbehörde gefordert werden. Sie haben darüber zu wachen, dass das genehmigte Brandschutzkonzept während der Errichtung des Sonderbaus beachtet und umgesetzt sowie Änderungen oder Ergänzungen des Konzeptes einer Genehmigung zugeführt werden. Als für die Fachbauleitung geeignet sind vor allem die Personen anzusehen, die als Fachplanerinnen oder Fachplaner nach Nr. 58.3 das Brandschutzkonzept aufstellen können.

Beschreibung:

entfällt

Bewertung:

Das Erfordernis einer Fachbauleitung ist von der zuständigen Bauaufsichtsbehörde festzulegen.

4.17 Zu beantragende Erleichterungen; vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

4.17.1 Allgemeines

Für den bewerteten Gebäudeteil werden keine (neuen) Abweichungen im Sinne von § 73 BauO NRW beansprucht.

4.18 Verwendete Rechenverfahren

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

5. ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser wurde beauftragt, für die die Modernisierung der Küche im Ausbildungszentrum Hamm, Bromberger Straße 4-6 in 59065 Hamm ein Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO aufzustellen.

Nach einer kurzen Beschreibung des Gebäudes und dessen Nutzung wurde im Zuge einer Risikobewertung eine baurechtliche Einstufung nach BauO NRW 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 die o.g. Baumaßnahme im Zuge der Modernisierung der Küche im Ausbildungszentrum Hamm an der Bromberger Straße 4-6 bei den vorgegebenen Nutzungen. Eine Übertragung auf andere Gebäude oder weitergehende Fragestellungen ist nicht gestattet.

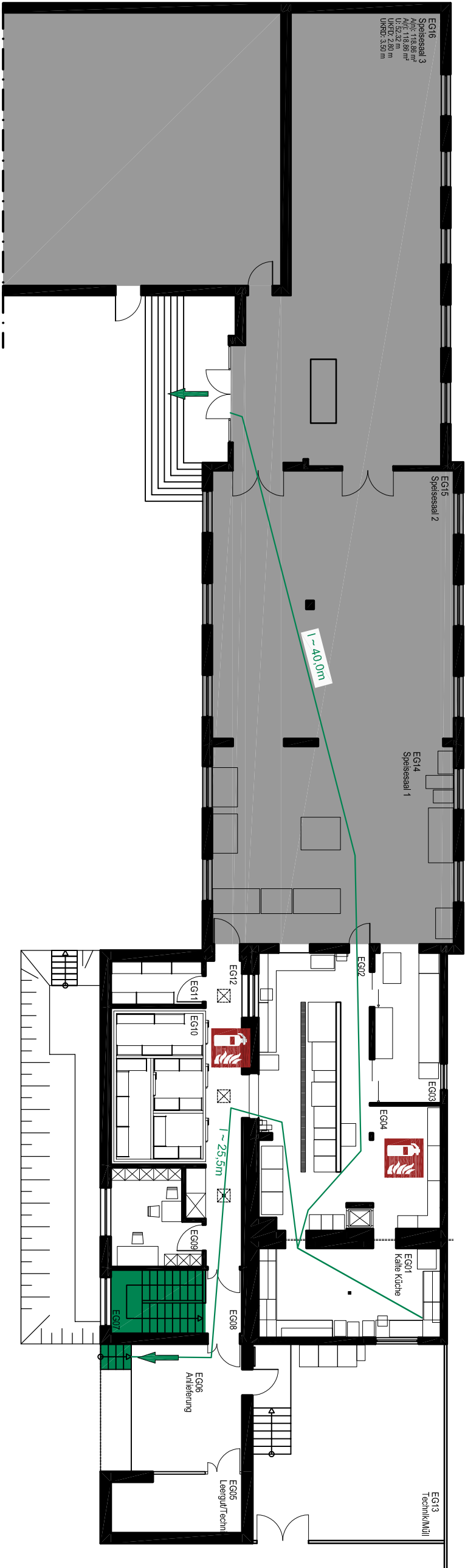
Bochum, den 23.08.2018


M. Sc. Roland Brücher
Sachbearbeiter










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



Entwurfsverfasser



Legende

-  nicht Gegenstand des vorliegenden Brandschutzkonzepts (s. Kap. 3.2)
-  notwendige Treppe
-  Ausgang ins Freie
-  Länge Rettungsweg
-  F30
-  Feuerschutztür T30
-  Feuerschutz Wandklappe T30
-  Feuerlöscher (s. Kap. 4.11)

EG02 Küche EG04 Spüle EG03 Lager Geschir EG07 Treppe EG08 Windfang EG09 Büro EG10 Kühlräume EG11 Trockenlager EG12 Flur/Treppe



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: Modernisierung der Küche im Ausbildungszentrum Hamm		
Bromberger Straße 4-6		
59065 Hamm		
Bauherr: Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW GmbH		
Uhlandstraße 56		
40237 Düsseldorf		
Bauteil: Erdgeschoss		
gez.: Mb	gepr.: Br	Maßstab: 1:180
Datum: 23.08.2018		

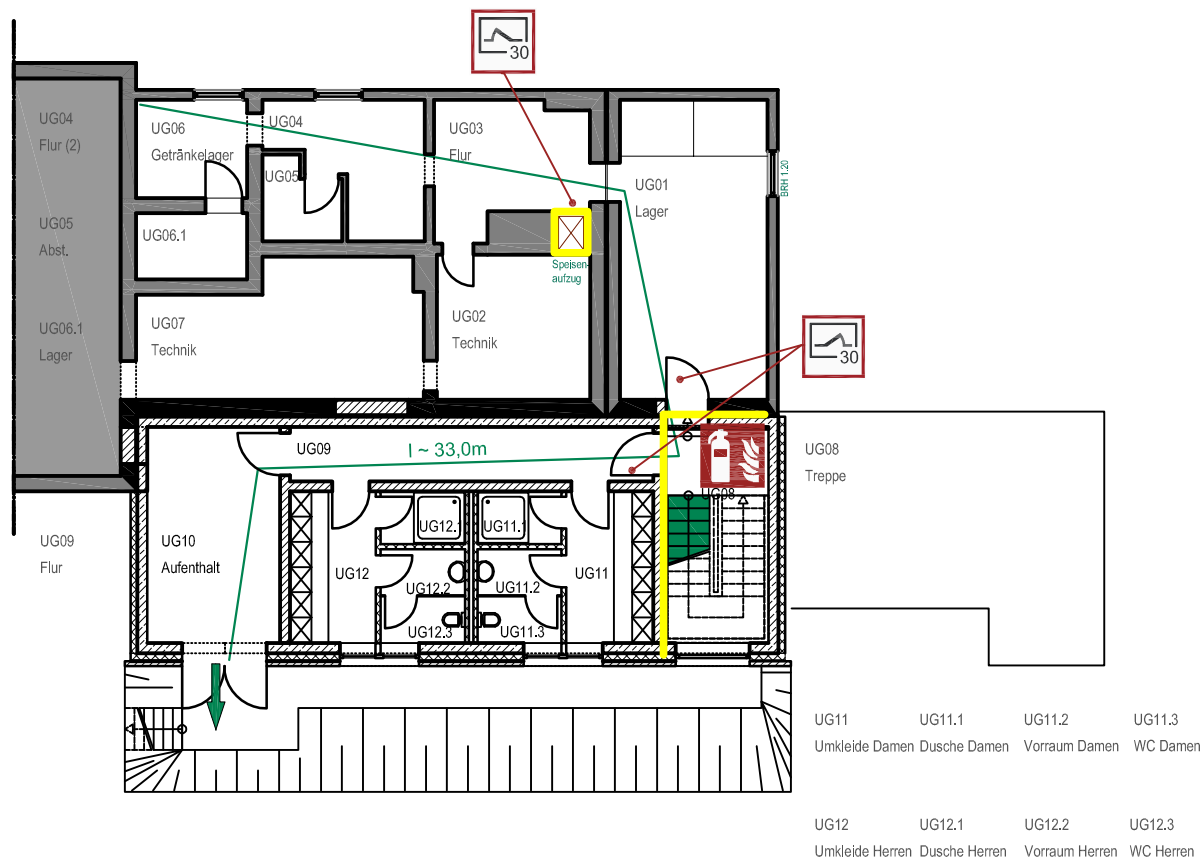


KRÄTZIG & PARTNER
Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH
Buscheyplatz 9 - 17, 44801 Bochum
Tel: 0234 / 70994-0, Fax: 0234 / 70994-19
www.kraetzigundpartner.de








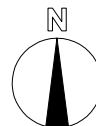
Ingenieurbüro Kammert-Bau
Hauptstraße 10, 44139 Dortmund
Tel: 0234 / 70994-0, Fax: 0234 / 70994-19
www.kraetzigundpartner.de

Projekt Nr.: **B 73/18-1**
Plan-Nr.: **2**



Legende

-  nicht Gegenstand des vorliegenden Brandschutzkonzepts (s. Kap. 3.2)
-  notwendige Treppe
-  Ausgang ins Freie
-  Länge Rettungsweg
-  F30
-  Feuerschutztür T30
-  Feuerschutz Wandklappe T30
-  Feuerlöscher (s. Kap. 4.11)



Zur Beachtung:

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

Bauvorhaben:		Modernisierung der Küche im Ausbildungszentrum Hamm Bromberger Straße 4-6 59065 Hamm	
Bauherr:		Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW gGmbH Uhlandstraße 56 40237 Düsseldorf	
Bauteil:		Untergeschoss	
gez.: Mb	gepr.: Br	Maßstab: 1:180	Datum: 23.08.2018
 KRÄTZIG & PARTNER Ingenieurgesellschaft für Bautechnik mbH Buscheyplatz 9 - 17, 44801 Bochum Tel: 0234 / 70994-0, Fax: 0234 / 70994-19 www.kraetzigundpartner.de		Projekt Nr.: B 73/18-1	
		Plan-Nr.: 1	