

BRANDSCHUTZKONZEPT gemäß § 9 BauPrüfVO NRW

Neubau Rathaus Hörstel

PROJEKT: Neubau Rathaus Hörstel
 Ibbenbürener Straße 20
 48477 Hörstel

BAUHERR: Stadt Hörstel
 Kalixtstr. 6
 48477 Hörstel

ENTWURFSVERFASSER: Heupel GmbH
 Am Mittelhafen 16
 48155 Münster

PROJEKTNUMMER: 2024/01-NRH

DATUM: 21.05.2024

INDEX: --

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	4
1.1	Anlass und Auftrag	4
1.2	Abgrenzung	4
2.	Bauart und Nutzung.....	5
3.	Beurteilungsgrundlage.....	6
3.1	Verwendete Unterlagen	6
3.2	Bauvorschriften	6
4.	Bauordnungsrechtliche Einstufung	7
4.1	Einstufung nach Landesbauordnung	7
5.	Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung	8
6.	Abwehrender Brandschutz	9
6.1	Angriffswege Feuerwehr	9
6.2	Aufstell- und Bewegungsflächen	9
6.3	Organisatorische Maßnahmen	9
6.4	Löschwasserversorgung	9
6.5	Löschwasserrückhalteinrichtungen	9
7.	Baulicher Brandschutz.....	10
7.1	Abstandsflächen	10
7.2	Brandabschnitte, Brandbekämpfungsabschnitte	10
7.3	Tragende und aussteifende Konstruktion	11
7.4	Nichttragende Außenwände	11
7.5	Trennwände	12
7.6	Geschossdecken	13
7.6.1	Abweichung: Öffnungen ohne Feuerwiderstand in Geschossdecken [Abweichung von § 31 Abs. 4 BauO NRW]	13
7.7	Dachtragwerk und Bedachungen	14
7.7.1	Begrünte Dächer	14
7.8	Notwendige Treppen.....	15
7.9	Notwendige Treppenträume	15
7.10	Notwendige Flure.....	17
7.10.1	Abweichung: Verzicht auf notwendige Flure [Abweichung von § 36 Abs. 1 BauO NRW]	18
7.11	Personen- und Lastenaufzüge.....	18
7.11.1	Aufzugsanlage mit eigenem Fahrtschacht	18
7.12	Systemböden.....	19
8.	Rettungswege.....	20
8.1	Grundsystem Rettungswege	20
8.1.2	Rettungsweglängen.....	21
8.1.3	Rettungswegbreiten	21

8.2	Verriegelungen und Verschlüsse von Türen.....	21
8.3	Kennzeichnung	21
8.4	Rettungswege auf dem Grundstück	21
9.	Anlagentechnischer Brandschutz	22
9.1	Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung.....	22
9.2	Maßnahmen zur Rauchableitung Empfang und Galerie.....	22
9.3	Rauchableitung in Kellerräumen.....	22
9.4	Sicherheitsbeleuchtung	22
9.5	Sicherheitsstromversorgung	23
9.6	Blitzschutz.....	23
10.	Haustechnische Anlagen	24
10.1	Aufstellräume für Feuerstätten	24
10.2	Leitungsanlagen	24
10.3	Lüftungsanlagen	24
10.4	Photovoltaikanlage	25
10.4.1	Empfehlungen zum richtigen Verhalten beim Brand von Photovoltaikanlagen.....	25
11.	Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung	26
11.1	Feuerlöscher.....	26
12.	Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz	27
12.1	Brandschutzordnung.....	27
12.2	Unterweisungen.....	27
12.3	Flucht- und Rettungspläne.....	27
13.	Angaben über Abweichungen von den materiellen Anforderungen des Baurechts	28
13.1	Abweichungen	28
13.1.1	Auflistungen der Abweichungen.....	28
14.	Abschließende Beurteilung.....	29

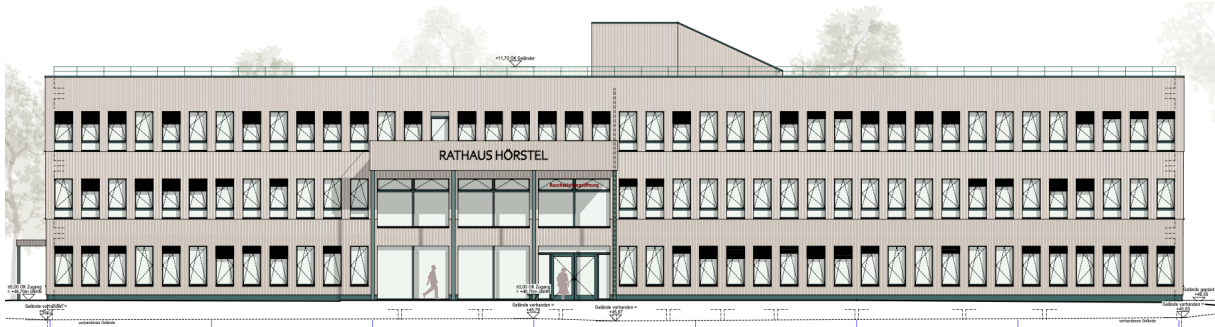
1. Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Der Unterzeichner wurde vom Bauherrn beauftragt, ein brandschutztechnisches Konzept für die beantragte Baumaßnahme zu erstellen. Die geplante Baumaßnahme beinhaltet den Neubau des Rathauses in Hörstel.

Das Brandschutzkonzept dient als Nachweis des Bauherrn im Baugenehmigungsverfahren, dass alle Schutzziele des § 14 BauO NRW erreicht werden.

Abbildung 1 Beurteilungsrelevantes Gebäude



Quelle: Heupel GmbH

1.2 Abgrenzung

Der Nachweis des statisch-konstruktiven Brandschutzes ist nicht Bestandteil dieses Brandschutzkonzeptes. Die Kontrolle der Einhaltung der erforderlichen Brandschutzanforderungen an Bauteile mit Anforderungen an Baustoffklassen und Feuerwiderstandsklassen liegt in der Zuständigkeit der Objektplanung bzw. des zuständigen Fachplaners.

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept erfolgt auftragsgemäß keine Bewertung aus Sicht des Explosionsschutzes und der Barrierefreiheit.

Über den baurechtlich geforderten vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeitsrechts, wie sie sich z.B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbauenden Richtlinien ergeben, sind ebenfalls nicht Gegenstand des vorliegenden brandschutztechnischen Konzeptes. Bei der Beurteilung der Rettungswege wird erforderlichenfalls auf die Vorgaben der ASR zurückgegriffen.

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden die wesentlichen Anforderungen an sicherheitstechnische Anlagen als Grundlage für die Konzepte der Fachplaner definiert. Die weiterführende Planung der sicherheitstechnischen Anlagen fällt in den Aufgabenbereich der entsprechenden Fachplanung.

2. Bauart und Nutzung

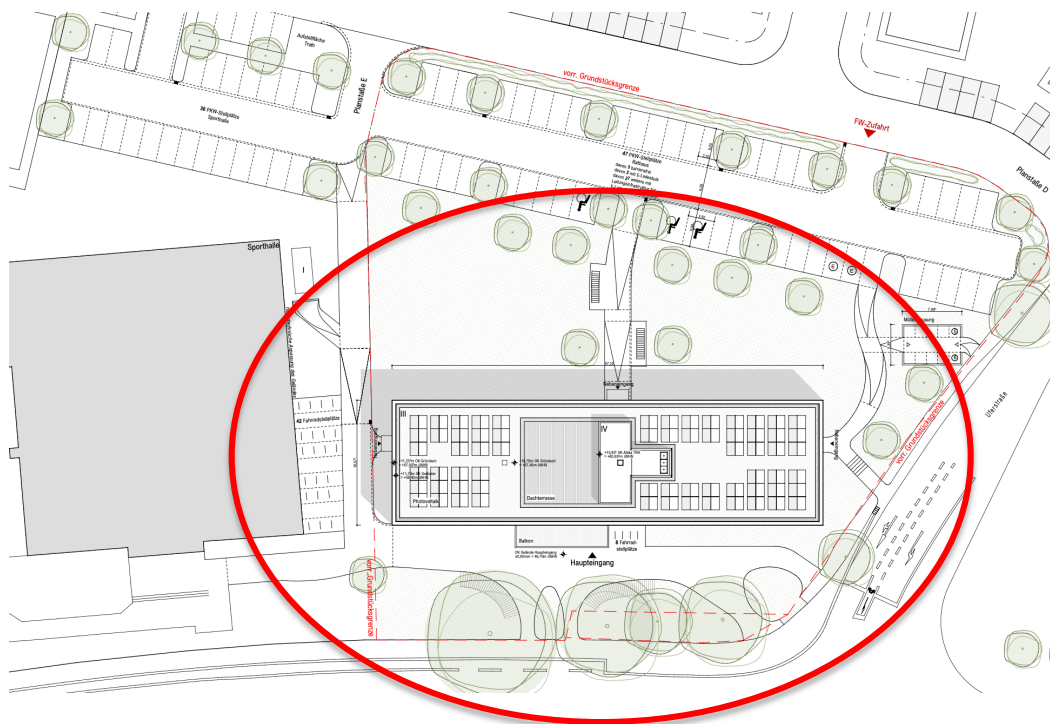
Das zu bewertende Gebäude befindet sich an der Ibbenbürener Straße in 48477 Hörstel. Das beurteilungsrelevante Grundstück ist dreiseitig von den folgenden öffentlichen Verkehrsflächen umgeben:

- Ibbenbürener Straße (Süden)
- Uferstraße (Osten)
- Planstraße (Norden).

Weiterhin grenzt das Grundstück an Nachbarbebauung (Ludgerus Sporthalle) an. Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt über die Ibbenbürener Straße sowie die neu errichtete Zufahrtsstraße über die Uferstraße. Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über den Hauptzugang an der südlichen Gebäudeseite. Auf der nördlichen Gebäudeseite ist ein weiterer Nebenzugang vorhanden.

Das Gebäude wird dreigeschossig errichtet. Die Mitarbeiter stellen den überwiegenden Anteil an Personen in den Gebäuden dar. Auf dem Dach wird eine Dachterrasse mit einem vorübergehenden Aufenthalt für Mitarbeiter (Pausenaufenthalt) geplant. Es handelt sich bei dem hier zu bewertenden Gebäude um ein klar strukturiertes Gebäude mit übersichtlichen Flucht- und Rettungswegen.

Abbildung 2 Lage des Grundstücks



Quelle: Heupel GmbH

Die geplante Baukonstruktion sowie die zu verwendeten Baustoffe für die beurteilungsrelevante Baumaßnahme werden in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Übersicht 1 Bauliche Merkmale

Bauteil	Tragwerk		Decken	Fassaden	Bedachung
	vertikal	Dach			
Rathaus	Holz-Hybrid-Bauweise	Brettsperrholz	KG Stahlbeton Ab EG Brettsperrholzdecke	Holzverschalung	extensive Dachbegrünung harte Bedachung (PV Anlage)

3. Beurteilungsgrundlage

3.1 Verwendete Unterlagen

Das Konzept basiert auf folgenden Planunterlagen:

- | | |
|--|---------|
| - Grundriss Erdgeschoss vom 03.05.2024 | M 1:100 |
| - Grundriss 1. Obergeschoss vom 03.05.2024 | M 1:100 |
| - Grundriss 2. Obergeschoss vom 03.05.2024 | M 1:100 |
| - Grundriss Dachaufsicht vom 03.05.2024 | M 1:100 |
| - Grundriss Ansichten vom 03.05.2024 | M 1:100 |
| - Grundriss Schnitte, Ansichten vom 03.05.2024 | M 1:100 |

aufgestellt vom Büro Heupel GmbH, Am Mittelhafen 16 in 48155 Münster.

3.2 Bauvorschriften

Das vorliegende Brandschutzkonzept basiert insbesondere auf folgenden Gesetzen, Verordnungen und technischen Regeln in der aktuell gültigen Fassung:

BauO NRW	Landesbauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen
MVVTB	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
BauVorlVO	Bauvorlagenverordnung - Verordnung über Bauvorlagen und die Einrichtung von automatisierten Abrufverfahren für Aufgaben der Bauaufsichtsbehörden
BauPrüfVO	Bautechnische Prüfungsverordnung - Verordnung über die bautechnische Prüfung von Baumaßnahmen
LAR	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
LüAR	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
MSysBöR	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden
DVGW	Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
DIN 14090	Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
ASR A2.2	„Maßnahmen gegen Brände“ Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)
ASR A2.3	„Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)
DIN ISO 23601	Sicherheitskennzeichnung – Flucht- und Rettungspläne
DIN VDE 0108-100	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; Deutsche Fassung EN 50172:2004

4. Bauordnungsrechtliche Einstufung

4.1 Einstufung nach Landesbauordnung

Die Bewertung des betrachteten Gebäudes erfolgt grundsätzlich nach der aktuell gültigen Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW).

Bei dem zu begutachtenden Objekt handelt es sich gemäß § 2 Abs. 3 BauO NRW um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3, da die maximal zulässige Höhe des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes von 7 m unterschritten wird.

Gemäß § 2 Abs. 3 BauO NRW ist die Gebäudehöhe das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.

Die Grundflächen der Nutzungseinheiten sind die Brutto-Grundflächen. Bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen bleiben Flächen in Kellergeschosses außer Betracht.

5. Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung

Das zu erarbeitende Brandschutzkonzept dient grundsätzlich zur Einhaltung der in den §§ 3 und 14 BauO NRW definierten Schutzziele. Diese werden durch nachfolgend definierte bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

Für das gesamte Gebäude liegt eine normale Brandgefährdung vor. Gemäß Ziffer 3.2 ASR A2.2 liegt für ein Gebäude eine normale Brandgefährdung vor, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung, die dabei freiwerdenden Stoffe und die damit verbundene Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte vergleichbar mit den Bedingungen bei einer Büronutzung sind. In den Räumen und Bereichen, in denen sich technische Geräte, chemische Stoffe oder Brennstoffe befinden, steigt die Gefahr der Brandentstehung und Brandausbreitung.

Die vorgenannten Schutzziele werden durch nachfolgend definierte bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

6. Abwehrender Brandschutz

6.1 Angriffswege Feuerwehr

Das zu bewertende Gebäude ist unmittelbar von dem öffentlichen Straßenraum erreichbar. Zum Gebäude werden mehrere befestigte Zuwegungen geplant. Während der Betriebszeiten ist der gewaltfreie Zugang der Feuerwehr in das Gebäude ungehindert insbesondere über den Haupteingang möglich. Als Angriffswege für die Feuerwehr zum Gebäude stehen mehrere Zugänge zur Verfügung.

6.2 Aufstell- und Bewegungsflächen

Die erforderlichen Bewegungsflächen für den Löschangriff der Feuerwehr werden auf dem Grundstück sowie auf öffentlicher Verkehrsfläche (Uferstraße und Ibbenbürener Straße) angeordnet bzw. sichergestellt. Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr sind für das betrachtete Objekt nicht erforderlich.

Die anleiterbaren Stellen werden mit einer Höhe von < 8 m sichergestellt. Die anleiterbaren Stellen vor den ausgewiesenen Rettungs-Fenstern, sind jederzeit erreichbar und werden mit einem für die Steckleiter befestigten Untergrund (z.B. kein Blumenbeet) versehen.

6.3 Organisatorische Maßnahmen

Die Flächen für die Feuerwehr werden in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle gekennzeichnet. Auf die Feuerwehrezufahrt wird mit entsprechenden Schildern hingewiesen. Die Feuerwehrezufahrt wird mit Schildern nach DIN 4006 mit der Aufschrift „Feuerwehrezufahrt“ deutlich gekennzeichnet.

6.4 Löschwasserversorgung

Die hier zu bewertende bauliche Anlage muss eine Löschwasserversorgung aufweisen, um wirksame Löscharbeiten gemäß § 14 BauO NRW zu ermöglichen.

Der Löschwasserbedarf für das beurteilungsrelevante Gebäude beträgt gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 im vorliegenden Fall mindestens 800 l/min ($48 \text{ m}^3/\text{h}$) über einen Zeitraum von zwei Stunden. Zur Löschwasserversorgung können Hydranten im Umkreis von 300 m um die bauliche Anlage in Anrechnung gebracht werden.

Gemäß Auskunft des Wasserversorgungsverband Tecklenburger Land (WTL) vom 08.10.2021 befinden sich mehrere Hydranten im Umkreis von 300 m um das Objekt (vgl. Anlage). Unter normalen Betriebsbedingungen im Wasserversorgungsnetz stehen für die Löschwasserversorgung mind. 2.400 l/min ($144 \text{ m}^3/\text{h}$) für zwei Stunden zur Verfügung.

6.5 Löschwasserrückhalteinrichtungen

Im dem zu begutachteten Objekt werden keine wassergefährdeten Stoffe gelagert bzw. vorgehalten, somit sind keine Maßnahmen für die Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie erforderlich.

7. Baulicher Brandschutz

7.1 Abstandsflächen

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen hält das beurteilungsrelevante Gebäude von den Grundstücksgrenzen in allen Bereichen den nach § 30 Abs. 2 BauO NRW geforderten Mindestabstand von 2,50 m sowie insgesamt zu angrenzenden Gebäuden einen Abstand von mindestens 5 m ein. Gebäudeabschlusswände in Form von Brandwänden gemäß § 30 BauO NRW sind somit bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

7.2 Brandabschnitte, Brandbekämpfungsabschnitte

Die BauO NRW sieht in § 30 Abs. 1 und Abs. 2 als wesentliche Maßnahme zur Behinderung der Brandausbreitung die Ausbildung von Brandabschnitten bei lang gestreckten Gebäuden durch Brandwände im Abstand von maximal 40 m vor. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen

Übersicht 2 Gebäudeausdehnung und Brandabschnitte

Brandabschnitt	max. Gebäude- länge [m]	max. Gebäude- tiefe [m]	Brandabschnitts- fläche [m²]	Beurteilungs- grundlage	Abweichung
BA 1	ca. 29,00	ca. 17,00	470	§ 30 Abs. 2 BauO NRW	nein
BA 2	ca. 29,00	ca. 17,00	469	§ 30 Abs. 2 BauO NRW	nein

Aufgrund der Einstufung des beurteilungsrelevanten Gebäudes in die Gebäudeklasse 3 genügen gemäß § 30 Abs. 3 Nr. 2 BauO NRW als Brandwände anstelle von Brandwänden Wände, die hochfeuerhemmend sind.

Übersicht 3 Wände anstelle von Brandwänden

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Wände	hochfeuerhemmend	§ 30 Abs. 3 BauO NRW	Holz-Hybrid-Bauweise hochfeuerhemmend	nein
Abschluss im Dachbereich	mindestens hohlraumfrei bis unter die Dachhaut	§ 30 Abs. 5 BauO NRW	mindestens hohlraumfrei bis unter die Dachhaut	nein

Das beurteilungsrelevante Gebäude stellt insgesamt zwei Brandabschnitte dar, eine weitere Brandabschnittstrennung gemäß § 30 BauO NRW ist nicht erforderlich. Die konstruktive Ausführung der Brandwand ist hinsichtlich der Ausführungsdetails (Anschluss Fassade, Anschluss Deckenbereich) mit dem Aufsteller abzustimmen.

7.3 Tragende und aussteifende Konstruktion

Tragende und aussteifende Wände und Stützen nach § 27 BauO NRW müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile sind entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 4 Tragwerkskonstruktion

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Tragende und aussteifende Bauteile	mindestens feuerhemmend	§ 27 Abs. 1 BauO NRW	Holz-Hybrid-Bauweise feuerhemmend	nein
Tragende und aussteifende Bauteile im Kellergeschoss	feuerbeständig	§ 27 Abs. 3 BauO NRW	Stahlbeton feuerbeständig	nein

Die Konstruktionsweise ähnelt in Teilen einem Holzrahmenbau, die an Brettsper Holzdecken anschließt. Die geplante Tragwerkskonstruktion erfüllt die baurechtlichen Anforderungen aus § 27 BauO NRW.

7.4 Nichttragende Außenwände

Gemäß § 28 BauO NRW gelten für Gebäude der Gebäudeklasse 3 für nichttragende Außenwände oder nichttragende Teile tragender Außenwände keine besonderen brandschutztechnischen Anforderungen. Es sind mindestens Baustoffe in der Baustoffklasse normal entflammbar zu verwenden.

Gemäß § 28 Abs. 4 BauO NRW sind bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen. Dies gilt für Doppelfassaden entsprechend. Balkonbekleidungen, die über die erforderliche Umwehrungshöhe hinaus hochgeführt werden müssen schwerentflammbar sein. Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Die nichttragenden Außenwände sind entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 5 Außenwandbekleidung einschl. Dämmstoff und Unterkonstruktion

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Nichttragende Außenwände oder nichttragende Teile tragender Außenwände	normal entflammbar	§ 28 Abs. 5 BauO NRW	Holzmassivbauweise	nein
			normal entflammbar	
Außenwandbekleidung einschließlich Dämmstoff und Unterkonstruktion	normal entflammbar	§ 28 Abs. 5 BauO NRW	Holzverschalung	nein
			normal entflammbar	

Die Außenwände werden in Holzmassivbauweise mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Holzfassade errichtet. Dabei sind Maßnahmen zur Brandausbreitung zu beachten. Die Außenwände erfüllen die baurechtlichen Anforderungen aus § 28 BauO NRW.

7.5 Trennwände

Trennwände sind gemäß § 29 Abs. 2 BauO NRW insbesondere erforderlich

- zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen (ausgenommen notwendige Flure),
- zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr.

Gemäß § 29 Abs. 3 BauO NRW müssen Trennwände die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände zum Abschluss von Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr müssen feuerbeständig sein.

Zu Räumen mit Explosionsgefahr und erhöhter Brandgefahr zählen Lagerräume und ähnlich genutzte Räume, in denen sich Nutzungen oder besondere Materialien befinden, von denen ein erhöhtes Gefährdungspotential ausgeht, z. B. Chemiesammlungsräume, in denen entzündliche chemische Stoffe oder brennbare Gase gelagert werden, Labore, in denen mit besonderen Stoffen gearbeitet wird oder vergleichbare Räume. Diese Räume wurden, soweit entsprechende Informationen vom Planer vorliegen, berücksichtigt. Etwaige aus weitergehenden Vorschriften zu beachtende Vorgaben, z. B. aus dem Arbeitsschutz, Lagervorschriften für Gase, etc. sind nicht Gegenstand der Beurteilung. Bei dieser Einstufung handelt es sich um eine Beurteilung, die aufgrund der Kenntnisse und Erfahrungen des Sachverständigen so erfolgt ist. Die unbestimmte Rechtsdefinition wurde im Sinne des Schutzzieles der Bauordnung bewertet. Räume mit erhöhter Brandgefahr sind nach den vorliegenden Informationen nicht vorhanden.

Die Trennwände werden entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 6 Trennwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Trennwand zwischen Nutzungseinheiten	mindestens feuerhemmend	§ 29 Abs. 3 BauO NRW	Stahlbeton, Holzrahmenbau	nein
Trennwand im Kellergeschoss	feuerbeständig	§ 29 Abs. 3 BauO NRW	Stahlbeton, Mauerwerk	nein
Türen in Trennwänden	mindestens feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 29 Abs. 5 BauO NRW	feuerbeständig feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	nein

Die erforderlichen Trennwände sind bis unmittelbar unter die feuerwiderstandsfähigen Geschossdecken bzw. bis unter die Dachhaut geführt. Können die Trennwände nicht bis unter die Dachhaut geführt werden, dann müssen die Decken bzw. Unterdecken entsprechend feuerwiderstandsfähig ausgeführt werden.

Die Trennwände des hier zu bewertenden Gebäudes entsprechend den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 29 BauO NRW.

7.6 Geschossdecken

Gemäß § 31 Abs. 1 BauO NRW sind die Geschossdecken der Gebäudeklasse 3 mindestens feuerhemmend auszuführen. Gemäß § 31 Abs. 2 BauO NRW müssen Geschossdecken in Kellergeschossen feuerbeständig sein.

Die Geschossdecken werden entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 7 Geschossdecken

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Geschossdecken	mindestens feuerhemmend	§ 31 Abs. 1 BauO NRW	Brettsper Holzdecke feuerhemmend	nein
Decke über Kellergeschoss	feuerbeständig	§ 31 Abs. 2 BauO NRW	Stahlbeton feuerbeständig	nein

Die Geschossdecken als Brettsper Holzdecke mit einer Betonschicht entsprechen, mit Ausnahme von der der Geschossdecke über dem Erdgeschoss, den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 31 BauO NRW. Die Nutzungseinheit 2 in nach § 31 Abs. 4 über zwei Geschosse miteinander verbunden. Die maximal zulässige Gesamtfläche von 400 m² wird überschritten (geplant 635 m²). Für den Abweichungstatbestand ist ein Abweichungsantrag zu stellen. Die endgültige Entscheidung die Genehmigung dieser Abweichung obliegt der Bauaufsichtsbehörde und kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abschließend bewertet werden.

7.6.1 Abweichung: Öffnungen ohne Feuerwiderstand in Geschossdecken

[Abweichung von § 31 Abs. 4 BauO NRW]

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die BauO NRW sieht in § 31 Abs. 4 als wesentliche Maßnahme feuerwiderstandsfähige Abschlüsse in Decken für eine Verbindung von > 400 m² über zwei Geschosse vor.

Betroffene Bereiche: Rathaus Hörstel

Art und Umfang der Abweichung: Verzicht auf feuerwiderstandsfähigen Abschluss in der Geschossdecke für eine Verbindung > 400 m² über zwei Geschosse.

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele, insbesondere der „Verhinderung der Brandausbreitung“ sowie „Sicherstellung des Brandangriffs“ werden aus den folgenden erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung/Kompensation:

Das geplante Rathaus wird funktionsbedingt offen und großzügig geplant, demnach wird das Foyer großzügig über zwei Geschosse miteinander verbunden. Die Verbindung überschreitet die maximal zulässige Gesamtfläche von 400 m² mit einer Gesamtfläche von insgesamt 635 m². Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannte Planung brandschutztechnisch keine Bedenken, so dass die Ausführung mit einem Feuerschutzabschluss gemäß § 31 BauO NRW nicht erforderlich ist:

- Die Nutzungseinheit NE 2 ist mit einer zusammenhängenden Fläche über zwei Geschosse mit insgesamt 635 m² geplant. Um eine Rauchausbreitung vorzubeugen, wird im 1. Obergeschoss eine rauchdichte Wand mit Rauchschutztüren geplant, demnach ein zusammenhängender Rauchabschnitt von ca. 400 m² entsteht,
- weiterhin wird im 1. Obergeschoss für die NE 2 eine Rauchableitungsöffnung vorgesehen, um eine kurzfristige Verrauchung der Rettungswege zu verhindern aber auch den Innenangriff der Feuerwehr sicherzustellen,

- die Rettungswege sind klar strukturiert und geradlinig gehalten, sodass eine schnelle Selbstrettung stattfinden kann,
- die Zugänglichkeit zu der Nutzungseinheiten ist für die Feuerwehr mit dem zentralliegenden notwendigen Treppenraum hinsichtlich der Erreichbarkeit als positiv zu bewerten,
- der daraus folgende Innenangriff ist für die Feuerwehr aufgrund der Grundrissgeometrie und Brandabschnittstrennung über mehrere Zugänge in die beurteilungsrelevante Nutzungseinheit möglich.

7.7 Dachtragwerk und Bedachungen

Gemäß § 32 BauO NRW müssen Bedachungen von Dächern gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung). Das Dachtragwerk der Dächer einschließlich des Trägers der Dachhaut muss, soweit es der Brandschutz erfordert, ausreichend lang widerstandsfähig gegen Feuer sein.

Von der Außenfläche von Brandwänden und von der Mittellinie gemeinsamer Brandwände müssen

- Dachflächenfenster, Oberlichter, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind und
- Photovoltaikanlagen, Zwerchhäuser, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind,

mindestens 1,25 m entfernt sein und

- Photovoltaikanlagen, deren Außenseiten und Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen

mindestens 0,50 m entfernt sind. Dies gilt auch bei Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind.

Das Dachtragwerk und die Bedachung werden entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 8 Brandschutzanforderungen an das Dach des betrachteten Gebäudes

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Dachtragwerk	mindestens normal entflammbar	§ 32 BauO NRW	Brettsperrholz	nein
			normal entflammbar	
Bedachung	harte Bedachung	§ 32 BauO NRW	extensive Dachbegrünung	nein
			harte Bedachung	

Der Dachaufbau mit einer Brettsperrholzdecke als Vollholzdecke, Dämmung und extensiver Dachbegrünung erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen nach § 32 BauO NRW. Die Ausführungsdetails des Anschlusses Dach an Brandwand sind mit dem Aufsteller abzustimmen.

7.7.1 Begrünte Dächer

Gemäß § 32 Abs. 4 BauO NRW dürfen Bedachungen begrünt sein und Teilflächen aus brennbaren Baustoffen haben, wenn eine Brandentstehung durch Flugfeuer oder strahlende Wärme von außen nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen gegen eine Brandentstehung getroffen sind.

Auf dem Flachdach des hier zu bewertenden Verwaltungsgebäudes ist eine Extensivbegrünung geplant. Für diese Begrünung durch überwiegend niedrigwachsende Pflanzen (z.B. Gras, Sedum, Eriken) ist ein ausreichender Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) gegeben, wenn alle nachfolgenden Voraussetzungen eingehalten werden:

- Es ist eine mindestens 3 cm dicke Schicht Substrat mit höchstens 20 Gew.-% organischer Bestandteile vorhanden. Bei Begrünungsaufbauten, die dem nicht entsprechen (z.B. Substrat mit höherem Anteil

organischer Bestandteile), ist ein Nachweis nach DIN 4102-7 bei einer Neigung von 15 Grad und im trockenen Zustand (Ausgleichfeuchte bei Klima 23/50) ohne Begrünung zu führen.

- Bei großflächigen Begrünungen werden nach höchstens 40 m Abschnitte durch Streifen aus Kies, Betonplatten o.ä. mit einer Breite von 1 m gebildet.
- Vor Öffnungen in Dachflächen (Dachfenster, Lichtkuppel) oder Öffnungen in den angrenzenden Außenwänden (Fenster, Türen) wird ein mindestens 0,50 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies ausgebildet.
- Im Rahmen der Wartung wird darauf geachtet, dass die vorgenannten Sicherheitsstreifen frei von entflammbarem Bewuchs bleiben.

Alternativ kann ein Dachbegrünungs-System gewählt werden, dass einen Verwendbarkeitsnachweis als harte Bedachung nach DIN 4102-7 besitzt. Es sind dann die Festlegungen aus dem entsprechenden Verwendbarkeitsnachweis umzusetzen.

7.8 Notwendige Treppen

Gemäß § 34 Abs. 1 BauO NRW muss jedes nicht zu ebener Erde liegendes Geschoss über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Gemäß § 34 Abs. 5 BauO NRW muss die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Zu den tragenden Bauteilen gehören neben den Treppenwangen und -podesten auch die Stufen.

Die notwendigen Treppen werden entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 9 Notwendige Treppen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Tragende Teile notwendiger Treppen	mindestens feuerhemmend oder aus nichtbrennbaren Baustoffen	§ 34 Abs. 4 BauO NRW	Stahlbeton nichtbrennbar	nein

Die Treppe aus Stahlbeton erfüllt die bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 34 BauO NRW.

7.9 Notwendige Treppenräume

Gemäß § 35 Abs. 1 BauO NRW muss jede notwendige Treppe zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Gemäß § 35 Abs. 3 BauO NRW muss jeder notwendige Treppenraum einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Gemäß § 35 Abs. 7 BauO NRW sind notwendige Treppenräume zu beleuchten.

Der notwendige Treppenraum wird entsprechend den nachfolgenden Bauteilanforderungen hergestellt:

Übersicht 10 Anforderungen notwendige Treppenräume und mittelbare Ausgänge

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Wände	mindestens feuerhemmend	§ 35 Abs. 4 BauO NRW	Stahlbeton feuerhemmend	nein
Wände im Kellergeschoss	mindestens feuerhemmend	§ 35 Abs. 4 BauO NRW	feuerhemmend	nein
Außenwände	feuerhemmende oder aus nichtbrennbaren Baustoffen, wenn die Außenwände im Brandfall nicht gefährdet werden können	§ 35 Abs. 4 BauO NRW	Holzmassivbauweise	nein
			feuerhemmend	
oberer Abschluss	mindestens feuerhemmend oder Dach	§ 35 Abs. 4 BauO NRW	Dach	nein
Rauchableitung	in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m², die geöffnet werden können, oder mindestens eine Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle mit einem freien Querschnitt von mindestens 1,0 m²	§ 35 Abs. 8 BauO NRW	mindestens eine Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle mit einem freien Querschnitt von mindestens 1,0 m²	nein

Bei der Öffnung Rauchableitung handelt es sich weder um eine Anlage noch um eine Einrichtung. Für diese Öffnung ergeben sich keine Anforderungen an den Funktionserhalt und es sind keine wiederkehrenden Prüfungen durch Sachverständige vorgeschrieben. Die Öffnung zur Rauchableitung ist im Treppenraum vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus zu öffnen. An den Stellen, von denen aus die Öffnungen zur Rauchableitung bedient werden können, ist der Hinweis "Rauchabzug" anzubringen und es muss erkennbar sein, ob die Öffnung zur Rauchableitung offen oder geschlossen ist.

Übersicht 11 Bekleidungen, Unterdecken und Dämmstoffe in notwendigen Treppenräumen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Putze, Bekleidungen, Unterdecken, Dämmstoffe und Einbauten	aus nichtbrennbaren Baustoffen	§ 35 Abs. 5 BauO NRW	aus nichtbrennbaren Baustoffen	nein
Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen	Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke	§ 35 Abs. 5 BauO NRW	Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke	nein
Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile	aus schwerentflammenden Baustoffen	§ 35 Abs. 5 BauO NRW	aus schwerentflammenden Baustoffen	nein

Übersicht 12 Feuer- und Rauchschutzabschlüsse in Wänden von notwendigen Treppenräumen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen zum Kellergeschoss	mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	§ 35 Abs. 6 BauO NRW	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	nein
Türen zu Räumen und Nutzungseinheiten > 200 m²	mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	§ 35 Abs. 6 BauO NRW	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	nein

Die Treppenräume erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 35 BauO NRW.

7.10 Notwendige Flure

Gemäß § 36 Abs.1 BauO NRW können Nutzungseinheiten mit einer Größe von nicht mehr als 400 m², die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, ohne die Ausbildung notwendiger Flure ausgeführt werden. Diese Regelung wird für die folgenden Nutzungseinheiten in Anspruch genommen:

Übersicht 13 Nutzungseinheiten < 400 m² ohne notwendigen Flure

Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	Nutzung	Fläche [m²]
Erdgeschoss	NE 1	Büroeinheit	270
	NE 2 (EG+OG)	Empfangsbereich	635
	NE 3	Büroeinheit	429
1.Obergeschoss	NE 2 (EG+OG)	Büroeinheit mit Galerie	635
	NE 4	Büroeinheit	448
2.Obergeschoss	NE 7	Büroeinheit	472
	NE 8	Büroeinheit	450

Die geplanten Nutzungseinheiten überschreiten die maximal zulässige Fläche von 400 m². Für den Abweichungstatbestand ist ein Abweichungsantrag zu stellen. Die endgültige Entscheidung die Genehmigung dieser Abweichung obliegt der Bauaufsichtsbehörde und kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abschließend bewertet werden.

In den nachfolgend aufgeführten Nutzungseinheiten befinden sich keine Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 7 BauO NRW, sodass hier die Ausbildung von notwendigen Fluren nicht erforderlich ist.

Übersicht 14 Nutzungseinheiten ohne Aufenthaltsräume

Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	Nutzung	Fläche [m²]
Kellergeschoss	NE: BA 1	Technikräume, Abstellräume, Sanitäranlagen	459
	NE: BA 2	Technikräume, Abstellräume	468

7.10.1 Abweichung: Verzicht auf notwendige Flure

[Abweichung von § 36 Abs. 1 BauO NRW]

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die BauO NRW sieht in § 36 Abs. 1 die Bildung von notwendigen Fluren für Büro- und Verwaltungsnutzungen > 400 m² vor.

Betroffene Bereiche: Rathaus Hörstel

Art und Umfang der Abweichung: Verzicht auf notwendige Flure

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele, insbesondere der „Sicherstellung des Brandangriffs“ sowie „Rettung von Menschen“ werden aus den folgenden erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung/Kompensation:

Das geplante Rathaus wird funktionsbedingt offen und großzügig geplant, demnach keine notwendigen Flure geplant werden. Die Nutzungseinheiten überschreiten die maximal zulässige Fläche von 400 m². Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannte Planung brandschutztechnisch keine Bedenken, so dass die Ausführung notwendiger Flure gemäß § 36 BauO NRW nicht erforderlich ist:

- Die Nutzungseinheit NE 2 ist mit einer größten zusammenhängenden Fläche mit 635 m² geplant. Um eine Rauchausbreitung vorzubeugen, wird im 1. Obergeschoss eine rauchdichte Wand mit Rauchschutztüren geplant, demnach ein zusammenhängender Rauchabschnitt von ca. 400 m² entsteht,
- weiterhin wird im 1. Obergeschoss für die NE 2 eine Rauchableitungsöffnung vorgesehen, um eine kurzfristige Verrauchung der Rettungswege zu verhindern,
- die weiteren Nutzungseinheiten sind mit einer Überschreitung von ca. 12 % als geringfügig anzusehen,
- die Rettungswege sind klar strukturiert und geradlinig gehalten, sodass eine schnelle Selbstrettung stattfinden kann,
- die Zugänglichkeit zu den Nutzungseinheiten ist für die Feuerwehr mit dem zentralliegenden notwendigen Treppenraum hinsichtlich der Erreichbarkeit als positiv zu bewerten,
- der daraus folgende Innenangriff ist für die Feuerwehr aufgrund der Grundrissgeometrie und Brandabschnittstrennung über mehrere Zugänge in die jeweilige Nutzungseinheit möglich.

7.11 Personen- und Lastenaufzüge

In dem zu bewertenden Gebäude ist ein Personenaufzug geplant.

7.11.1 Aufzugsanlage mit eigenem Fahrschacht

Der Aufzug ist in einem eigenen feuerhemmenden Fahrschacht angeordnet. Den oberen Abschluss des Fahrschachtes bildet das Dach.

Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen gemäß § 39 Abs. 2 BauO NRW schachtseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fahrschachttüren und andere Öffnungen in Fahrschachtwänden mit erforderlicher Feuerwiderstandsfähigkeit sind so herzustellen, dass eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang verhindert wird.

Gemäß § 39 Abs.3 BauO NRW müssen Fahrschächte zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 Prozent der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann. Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

Für den geplanten Aufzug ist ein freier Querschnitt von $6,83 \text{ m}^2 \times 2,5 \% = 0,17 \text{ m}^2$ vorzusehen.

Übersicht 15 Anforderungen Aufzugsanlage in eigenem Fahrschacht

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Umfassungswände des Fahrschachtes	mindestens feuerhemmend	§ 39 Abs. 2 BauO NRW	Stahlbeton	nein
			feuerhemmend	
Fahrschacht-türen	ausreichend lange Verhinderung der Brandausbreitung in andere Geschosse E30	§ 39 Abs. 2 BauO NRW DIN 81-58	ausreichend lange Verhinderung der Brandausbreitung in andere Geschosse E30	nein
Rauchableitung des Fahrschachtes	Öffnung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 % der Grundfläche des Fahrschachtes, mindestens jedoch 0,10 m ²	§ 39 Abs. 3 BauO NRW	Öffnung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 % der Grundfläche des Fahrschachtes, mindestens jedoch 0,10 m ²	nein

Der Aufzug wird im Erdgeschoss als Durchlader geplant. In Anbetracht einer zulassungskonformen Ausführung zwischen zwei Nutzungseinheiten ist während der Ausführungsplanung die Aufzugssteuerung zu berücksichtigen, damit keine Brand- und Rauchübertragung innerhalb des Erdgeschosses stattfinden kann (offenstehen beider Fahrschachttüren). Die Ausführung ist mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

Der Aufzug entspricht den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 39 BauO NRW.

7.12 Systemböden

Insofern ein Systemboden im beurteilungsrelevanten Gebäude geplant ist, ist hinsichtlich der Ausführung des Systembodens grundsätzlich die Muster - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (Muster-Systembödenrichtlinie MSysBöR) zu beachten.

8. Rettungswege

8.1 Grundsystem Rettungswege

Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum müssen gemäß § 33 Abs. 1 BauO NRW in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein. Beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Gemäß § 2 Abs. 7 BauO NRW sind Aufenthaltsräume Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind. Demnach gelten beispielsweise Lager- und Technikräume nicht als Aufenthaltsräume.

Fenster, die als Rettungsweg dienen, werden gemäß § 37 Abs. 5 BauO NRW mit einer lichten Öffnungsgröße von 0,90 m × 1,20 m, bei einer maximalen Brüstungshöhe von 1,20 m, ausgeführt.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Flucht- und Rettungswege sind die Anforderungen aus § 33 BauO NRW zu Grunde zu legen. Diese werden wie folgt sichergestellt:

Übersicht 16 Rettungswege

Geschoss	Nutzungsbereich	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Abweichung
Kellergeschoss	BA 1 Technikräume, Abstellräume, Sanitäranlagen	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	-	nein
	BA 2 Technikräume, Abstellräume	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	-	nein
Erdgeschoss	NE 1 Büroeinheit	direkt ins Freie	über NE 4 direkt ins Freie	nein
	NE 2 Empfangsbereich	direkt ins Freie	über NE 3 direkt ins Freie	nein
	NE 3 Büroeinheit	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	über NE 4 direkt ins Freie	nein
1. Obergeschoss	NE 2 Büroeinheit mit Galerie	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	Rettungsgeräte der Feuerwehr < 8 m	nein
	NE 4 Büroeinheit	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	Rettungsgeräte der Feuerwehr < 8 m	nein
2. Obergeschoss	NE 5 Büroeinheit	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	Rettungsgeräte der Feuerwehr < 8 m	nein
	NE 6 Büroeinheit	über den notwendigen Treppenraum direkt ins Freie	Rettungsgeräte der Feuerwehr < 8 m	nein

Wie die vorstehende Tabelle zeigt, stehen für jeden Aufenthaltsraum des betrachteten Objektes zwei unabhängige bauliche Rettungswege zur Verfügung. Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden eingehalten.

8.1.2 Rettungsweglängen

Die nach § 35 Abs. 2 BauO NRW maximal zulässige Flucht- und Rettungsweglänge bis zu einem notwendigen Treppenraum oder einem Ausgang ins Freie von 35 m wird für alle Aufenthaltsräume des zu begutachtenden Objekts eingehalten.

8.1.3 Rettungswegbreiten

Die lichten Mindestbreiten der Rettungswege - bestehend aus den notwendigen Fluren, den Treppen und den Türen im Verlauf der Rettungswege - richten sich nach der Anzahl der auf die Rettungswege angewiesenen Personen gemäß Ziffer 5 Abs. 6 der ASR A 2.3 sowie nach den Mindestanforderungen aus der BauO NRW.

Die Einhaltung der Rettungswegbreiten nach ASR A 2.3 obliegt dem Entwurfsverfasser. Eventuell ist hierzu eine Gefährdungsbeurteilung des Betreibers erforderlich.

8.2 Verriegelungen und Verschlüsse von Türen

Sämtliche Feuer- und Rauchschutzabschlüsse müssen selbstschließend sein. Sollen Feuer- und Rauchschutzabschlüsse betriebsbedingt offengehalten werden, so werden hierfür nur bauaufsichtlich zugelassene Feststelleinrichtungen verwendet, die die Feuer- und Rauchschutzabschlüsse bei Auftreten der Brandbegleiterscheinung „Rauch“ freigeben und selbsttätig schließen.

Während der Betriebszeit bleiben Türen im Zuge von Rettungswegen unverschlossen und werden so hergestellt, dass sie mit einem Griff, ohne Hilfsmittel (z. B. Schlüssel) in voller Breite geöffnet werden können.

Zur Sicherstellung der Zwangsläufigkeit der Flucht- und Rettungswege wird empfohlen, die Türen im Zuge der Flucht- und Rettungswege mit Notausgangsschlössern nach DIN EN 179 auszustatten.

Wo es aus betrieblichen Gründen erforderlich sein sollte, Türen im Zuge von Rettungswegen zu verriegeln, werden bauaufsichtlich zugelassene „elektrische Verriegelungen an Türen im Zuge von Rettungswegen“ (EltVTR; Fassung 1997-12) eingebaut. Elektrische Verriegelungen in Rettungswegen bedürfen eines Eignungsnachweises einer sachverständigen Stelle. Dieser Nachweis ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

8.3 Kennzeichnung

Sämtliche Ausgänge werden so angelegt, dass sie während der Betriebszeiten sicher begehbar sind. Die Rettungswege werden deutlich und dauerhaft mit normgerechten hinterleuchteten Rettungswegkennzeichen nach DIN 4844 Teil 1 sowie DIN EN 1838 gekennzeichnet. Die Abmessungen der Schilder richten sich nach der größtmöglichen Sichtweite entsprechend der DIN EN 1838.

8.4 Rettungswege auf dem Grundstück

An die Rettungswegführung auf dem Grundstück (Wege bis zur öffentlichen Verkehrsfläche) werden in der BauO NRW keine Anforderungen gestellt. Auf allen Seiten des Gebäudes sind befestigte Flächen auf dem Grundstück vorgesehen, sodass die Rettungswegführung außerhalb des Gebäudes als gesichert anzusehen ist.

9. Anlagetechnischer Brandschutz

9.1 Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung

Im Brandfall besteht die Möglichkeit, dass der Brandrauch aus den Brandräumen in angrenzende Bereiche eintritt. Um der Feuerwehr wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen, sind Maßnahmen für die Rauchableitung vorzusehen.

Die Rauchableitung aus dem betrachteten Objekt erfolgt mittels Querlüftung über offenbare Türen und Fenster.

Die Entrauchung des notwendigen Treppenraumes wird unter Ziffer 7.9 in diesem Konzept beschrieben.

9.2 Maßnahmen zur Rauchableitung Empfang und Galerie

Der Empfangsbereich mit Galerie (NE 2 im EG und 1. OG) wird innerhalb der Fassade im 1. Obergeschoss mit einer Rauchableitungsöffnung von 1,00 m² freier Öffnungsfläche vorgesehen.

Die Öffnung zur Rauchableitung ist vom Erdgeschoss aus zu öffnen. An den Stellen, von denen aus die Öffnungen zur Rauchableitung bedient werden können, ist der Hinweis "Rauchabzug" anzubringen und es muss erkennbar sein, ob die Öffnung zur Rauchableitung offen oder geschlossen ist.

9.3 Rauchableitung in Kellerräumen

Im Kellergeschoss sind gemäß § 37 Abs. 4 BauO NRW ausreichende Entrauchungsöffnung vorhanden.

9.4 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß des bauordnungsrechtlichen Bezugsrahmens der BauO NRW wird eine Sicherheitsbeleuchtung nur in notwendigen Treppenräumen ohne Fenster in Gebäuden mit einer Höhe von mehr als 13 m (gemäß § 2 Abs. 3 Satz 2 BauO NRW) gefordert.

Für weiterführende Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung wird auf die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.3 und ASR A3.4) verwiesen.

Zur Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege sind gemäß den Anforderungen der ASR A3.4/3 und ASR A2.3 sowohl nachfolgende Bereiche als auch der Raum für die Sicherheitsstromversorgung mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten:

- Notwendige Treppen und Treppenräume,
- Rettungswege,
- Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen.

Die Nutzungsdauer beträgt mindestens 1 Stunde. Die Einschaltverzögerung darf maximal 15 Sekunden betragen. In Arbeitsstätten, in denen bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung Unfallgefahren entstehen können, ist die erforderliche Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung innerhalb von 0,5 s zu erreichen. Diese muss mindestens für die Dauer der Unfallgefahr zur Verfügung stehen.

Die Sicherheitsbeleuchtung kann ausgeführt werden als

- Beleuchtung mit Batteriestromversorgung und/oder
- Beleuchtung mit Ersatzstromversorgung.

Die Batterieversorgung kann erfolgen durch Zentral-, Gruppen- oder Einzelbatterie.

Die Ersatzstromversorgung kann erfolgen durch

- Speisen aus einem Stromerzeugungsaggregat (z.B. Generator mit Dieselmotormaschine),

- Speisen aus einem besonders gesicherten Netz, das über zwei voneinander unabhängige Einspeisungen verfügt, z. B. öffentliche Stromversorgung und eigene Kraftwerksanlage oder zwei voneinander unabhängige öffentliche Stromversorgungen oder zwei voneinander unabhängige Kraftwerke,
- Speisung durch Umschaltung auf ein zweites Netz.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird gemäß DIN EN 50172, DIN EN 1838, DIN VDE 0108-110, LAR und EltBauVO ausgeführt. Für die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen darf die Grundfläche je Beleuchtungsabschnitt höchstens 1.600 m² betragen. Dementsprechend ist auf die Ausbildung der Schaltkreise zu achten.

9.5 Sicherheitsstromversorgung

Für die folgenden technischen Einrichtungen ist eine Sicherheitsstromversorgung einzurichten bzw. zu gewährleisten:

- Rettungswegkennzeichnung
- Sicherheitsbeleuchtung.

Die Batteriestromversorgung kann erfolgen durch Zentral-, Gruppen- oder Einzelbatterie. Die Sicherheitsstromversorgung wird nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 0100-718, LAR und EltBauVO ausgeführt.

9.6 Blitzschutz

Gemäß § 45 BauO NRW müssen bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Benutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen versehen werden.

Ein Blitzschlag kann leicht eintreten, wenn es sich um ein hohes Gebäude handelt, das die Umgebung deutlich überragt oder sich das Gebäude in exponierter Lage befindet. Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet.

10. Haustechnische Anlagen

10.1 Aufstellräume für Feuerstätten

Die Beheizung des geplanten Neubaus wird über zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von 50 kW und einer thermischen Leistung von 90 kW geplant. Zusätzlich ist die Einbringung eines Spitzenlastkessels vorgesehen. Weiterhin wird ein separater Raum für die Versorgung ins kalte Nahwärmenetz für die Nachbargebäude geplant.

Gemäß § 5 FeuVO NRW sind lediglich Aufstellräume erforderlich. Ein Aufstellraum

- darf nicht anderweitig genutzt werden (ausgenommen Aufstellung von Wärmepumpen, BHKW, ortsfesten Verbrennungsmotoren und für zugehörige Installationen und Lagerung von Brennstoffen),
- darf keine Öffnungen, mit Ausnahme von Türen, zu anderen Räumen haben,
- muss mit dicht- und selbstschließenden Türen geplant werden,
- ist mit Lüftungsöffnungen auszustatten.

Abgasleitungen, die Geschosse überbrücken, sowie Schornsteine werden eine Feuerwiderstandsfähigkeit gemäß § 7 FeuVO NRW aufweisen oder in Schächten mit einer entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeit geführt.

Vorstehende Anforderungen sowie weitere, sich aus der FeuVO NRW ergebende Anforderungen, werden bei der Planung und der Ausführung der Aufstellräume für Feuerstätten und der Brennstofflagerung umgesetzt.

10.2 Leitungsanlagen

Hinsichtlich der Verlegung sowie der brandschutztechnischen Anforderungen von Leitungsanlagen in dem geplanten Bauvorhaben muss grundsätzlich die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie LAR) in ihrer aktuell gültigen Fassung angewendet werden. Diese gilt für:

- Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen einem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie sowie in notwendigen Fluren, ausgenommen in offenen Garagen,
- die Führung von Leitungen durch raumabschließende Wände und Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit gefordert ist,
- den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen im Brandfall.

Die Leitungen werden vom Keller über vertikale Schächte in die einzelnen Geschosse geführt. Die brandschutztechnische Schottung erfolgt innerhalb der Geschossdeckenebene. Alternativ können die Schachtwände feuerbeständig ausgebildet werden.

10.3 Lüftungsanlagen

Das geplante Gebäude wird teilweise mit einer Lüftungsanlage ausgestattet. Die Lüftungsanlage wird auf dem Dach untergebracht. Werden Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen durchdrungen, sind die Durchdringungen brandschutztechnisch in der Feuerwiderstandsklasse des Bauteiles zu schotten.

Hinsichtlich der Installation von Lüftungsanlagen wird grundsätzlich die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie - LüAR) beachtet.

10.4 Photovoltaikanlage

Auf den Dachflächen des beurteilungsrelevanten Gebäudes werden Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) installiert.

10.4.1 Empfehlungen zum richtigen Verhalten beim Brand von Photovoltaikanlagen

Nach den Empfehlungen der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) im DIN und VDE in Abstimmung mit Experten von Berufsgenossenschaften, Feuerwehren, Forschungsinstitutionen, Netzbetreibern und der Industrie können brennende PV-Anlagen beziehungsweise Brände in der Umgebung von PV-Anlagen von Feuerwehren bedenkenlos gelöscht werden, wenn die Sicherheitsabstände zu unter Spannung stehenden Teilen nach DIN VDE 0132 eingehalten werden:

- Im Niederspannungsnetz beträgt der Sicherheitsabstand zu unter Spannung stehenden Teilen 1 m, beim Einsatz von Strahlrohren, d.h. Löschwasser führende Armaturen der Feuerwehr, für Sprühstrahl 1 m und für Vollstrahl 5 m.
- Bei Dunkelheit können PV-Anlagen im Mondlicht (auch Vollmond) und bei künstlichem Licht (z.B. Halogenscheinwerfer) für Einsatzkräfte weder gefährliche Spannungen noch gefährliche Ströme erzeugen. (Auszug DIN VDE 0132)

Die Deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE) im VDE weist darauf hin, dass Einsatzkräfte bedenkenlos mit dem sofortigen Löschen beginnen können, ohne zunächst den Gleichspannung (DC)-Lasttrennschalter der PV-Anlage zu betätigen, wenn die Vorsichtsmaßnahmen und insbesondere die Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0132 eingehalten werden.

Bei dem „DC-Schalter“ handelt es sich um einen an der Umrichtereinheit sitzenden Schalter, der für Wartungsmonteure vorgesehen ist, wenn diese Arbeiten am Umrichter durchführen müssen.

Die Lage der Wechselrichter der Anlagen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht geplant.

Unterzeichnerseits werden die nachfolgend aufgeführten Brandschutzmaßnahmen empfohlen:

- Die Dokumentation und Anlagenprüfung der Erstinbetriebnahme einer PV-Anlage ist nach der DIN VDE 0126 geregelt und durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen abzunehmen.
- Es sollte ein Feuerwehrscharter sowie ein dauerhaft und deutlich erkennbares Hinweisschild zur Kennzeichnung von PV-Anlagen an einer für die Feuerwehr frei zugänglicher Stelle angebracht werden.
- Die Photovoltaikanlage inkl. Leitungsführung und DC-Schalter muss in die Feuerwehrpläne aufgenommen werden (textlich und zeichnerisch).
- Weitere Anforderungen an die Photovoltaikanlage müssen mit der zuständigen Feuerwehr abgestimmt werden.

Die versicherungsrechtlichen Belange wurden nicht mit dem Gebäudeversicherer abgestimmt.

Die vorgenannten brandschutztechnischen Festlegungen gelten nur für den derzeit bekannten Planstand und können, ohne vorherige Prüfungen, nicht auf andere Planstände oder andere Ausführungsarten des Gebäudes übertragen werden.

11. Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung

11.1 Feuerlöscher

Zum Schutz gegen Entstehungsbrände werden je nach Brandgefährlichkeit die zum Löschen möglicher Entstehungsbrände erforderlichen Feuerlöscheinrichtungen vorgehalten. Dabei werden zum Löschen von Entstehungsbränden tragbare Feuerlöscher bereitgestellt. Die Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE) wird durch einen zertifizierten Fachunternehmer grundsätzlich nach den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ festgelegt.

Die Stellen, an denen sich Feuerlöscher befinden, werden durch das Brandschutzzeichen F001 „Feuerlöscher“ gekennzeichnet. Das Zeichen wird der ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ entsprechen. Die Anbringung der Feuerlöscher wird in Griffhöhe von 80 bis 120 cm erfolgen.

Übersicht 17 Löschmitteleinheiten für die Grundausrüstung

Gebäude	Geschoss	Nutzung	Gesamtfläche [m²]	Erforderliche Löschmitteleinheiten (LE) nicht Anzahl der Feuerlöscher
Rathaus	KG	BA 1	459	21
		BA 2	468	21
	EG	NE 1	270	15
		NE 2	200	12
		NE 3	429	21
	1 OG	NE 2	435	21
	2 OG	NE 4	448	21
		NE 5	472	21
		NE 6	450	21

Die Grundausrüstung eines Feuerlöschers muss mindestens über 6 Löschmitteleinheiten (LE) verfügen.

12. Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz

12.1 Brandschutzordnung

Für das betrachtete Gebäude ist eine Brandschutzordnung in den Teilen A nach DIN 14096 anzufertigen. Teil A der Brandschutzordnung ist in allen Gebäudebereichen an gut sichtbaren Stellen auszuhängen. Alternativ ist die Brandschutzordnung auf den Flucht- und Rettungsplänen darzustellen.

12.2 Unterweisungen

Das in den betrachteten Gebäuden beschäftigte Personal wird bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich,

- über Lage und Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen,
- die Lage und Bedienung der Rauchabzugseinrichtungen,
- das Vermeiden von Brandgefahren und
- das Verhalten im Brandfall, insbesondere die Hilfestellung im Rahmen der Selbstrettung der Kinder

unterwiesen.

12.3 Flucht- und Rettungspläne

Aufgrund der Gebäudegeometrie sind für das Gebäude Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 zu erstellen. Die Pläne sind an den Hauptzugängen der Nutzungseinheiten (2 Pläne je Geschoss) auszuhängen.

Gemäß Ziffer 10 DIN ISO 23601:2020 sind Flucht- und Rettungspläne in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen, um sicherzustellen, dass sie gut lesbar, gut erkennbar, verständlich und aktuell sind. Jede Veränderung der baulichen Anlage oder der Brandschutz- und Notfallmaßnahmen führt zu einer Überprüfung und erforderlichenfalls zu einer Überarbeitung der Flucht- und Rettungspläne.

13. Angaben über Abweichungen von den materiellen Anforderungen des Baurechts

Nach § 69 BauO NRW können Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen der BauO NRW und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zugelassen werden, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.

Sofern der Antragsteller Abweichungen von den Vorschriften der Bauordnung oder von Vorschriften aufgrund der Bauordnung in Anspruch nimmt, hat er nachzuweisen, dass der Einhaltung dieser Vorschrift wegen der besonderen Art oder Nutzung seiner baulichen Anlage oder Räume wegen der Erfüllung besonderer Anforderungen nicht bedarf, und dass somit die Voraussetzungen des § 50 BauO NRW vorliegen. Das Vorhaben wurde nach

- der Landesbauordnung für Nordrhein-Westfalen BauO NRW

in der aktuellen Fassung begutachtet.

13.1 Abweichungen

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept wird von nachfolgenden baurechtlichen Vorschriften abgewichen, so dass durch den Bauherrn nachstehende Abweichungen nach § 69 BauO NRW zur Genehmigung bei der Bauaufsichtsbehörde zu beantragen sind:

13.1.1 Auflistungen der Abweichungen

Im Folgenden werden die im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes Erleichterungen von der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) aufgelistet:

Beurteilungsrelevantes Gebäude:

Abweichung 1 (Ziffer 7.6.1): Öffnungen ohne Feuerwiderstand in Geschossdecken

Abweichung 2 (Ziffer 7.10.1): Verzicht auf notwendige Flure

14. Abschließende Beurteilung

Bei Realisierung aller in diesem Konzept aufgeführten Maßnahmen bestehen gegen die beabsichtigte Baumaßnahme aus Sicht des Aufstellers keine brandschutztechnischen Bedenken.

Dieses Brandschutzkonzept wurde neutral und unbefangen nach bestem Wissen und Gewissen unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik erstellt. Die Angaben im Brandschutzkonzept gelten ausschließlich nur für dieses Vorhaben; eine Übertragung auf andere Objekte ist nicht möglich.

Änderungen der brandschutztechnischen Infrastruktur sowie Nutzungsänderungen bedürfen in der Regel eines Bauantrages und einer Baugenehmigung. Dies gilt auch bei Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung.

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 29 Seiten und 7 Anlagen (6 Brandschutzübersichtszeichnungen und 1 Löschwassernachweis).

Osnabrück, 21.05.2024

Verfasser:


B. Eng. (FH) Christiane Strunk
Sachverständige f. vorbeugenden Brandschutz
Pferdestraße 15 – 49 084 Osnabrück
Tel.: 05 41 – 275 81 – Fax: 05 41 – 275 88
www.csbrandschutz.de



Heupel GmbH
Herr Heupel

Entwurfsverfasser gem. § 54 BauO NRW