



Legende Brandschutzübersichtsplan

- Beurteilungsrelevante Gebäude
- nicht Bestandteil des Brandschutzkonzeptes
- Befahrbare Fläche
- Nicht befahrbare Fläche
- Gebäudeeingang
- Hauptzufahrt
- Anleiterstelle
- Aufstellfläche für Leiter 3m x 3m
- Parkplatz

Baus Blick 5
49835 Wietmarschen
T 05925 99 87 42-0
info@vischer-ing.de
www.vischer-ing.de

VISCHER
Ingenieure

Anlage 1 Brandschutzübersichtsplan

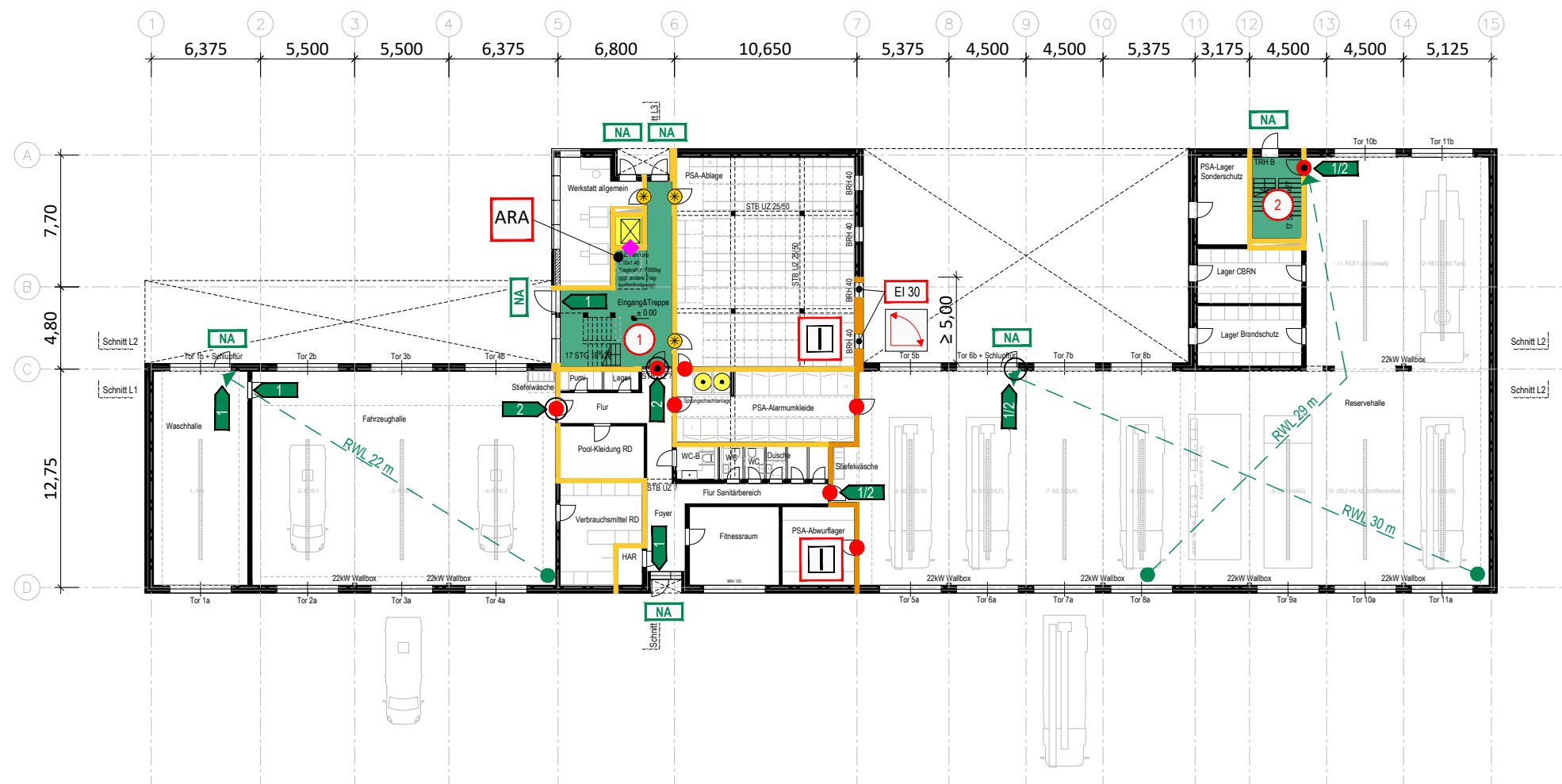
Lageplan

Seestadt Immobilien
Heinrich-Schmalfeldt-Str. 36, 27576 Bremerhaven

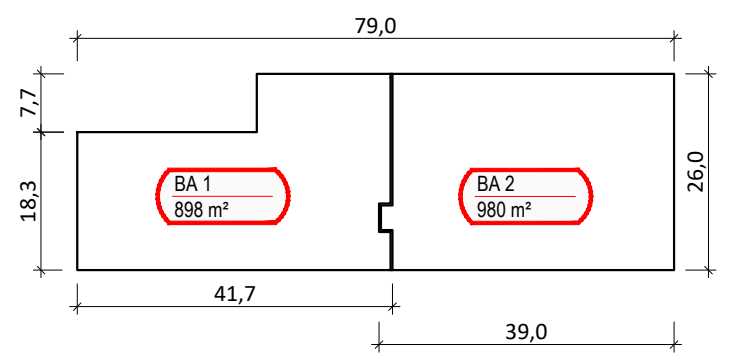
Neubau einer Feuer- und Rettungswache
Nord Bremerhaven
Alfred-Wegener-Straße, 27580 Bremerhaven

Projekt-Nr.: 464-2501-100	Bearb.: I. Bam	Datum: 18.12.2025
Projekt-Art: BSK	Stand: 1. Vorabzug	Maßstab: 1 : 600

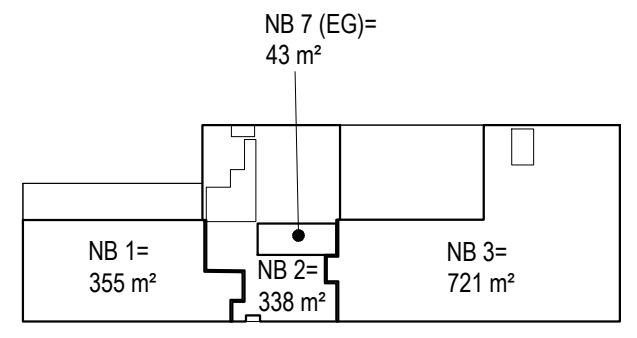
- maßgebend ist der textliche Teil des Brandschutzkonzeptes -



Erdgeschoss



Brandabschnitte



Nutzungsbereiche

Legende

Brandschutzübersichtsplan

feuerhemmendes Bauteil

Wand anstelle einer Brandwand, hochfeuerhemmendes Bauteil

Brandwand

1/2 Rettungsweg

Notausgang, Rettungsweg

feuerhemmender, dicht- und selbstschließender Abschluss

feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließender Abschluss

dicht- und selbstschließender Abschluss

gesamtes Türelement

Treppenraumbezeichnung

notwendiger Treppenraum

Aufzug

feuerwiderstandsfähiger Fahrschachtabschluss

Anleiterstelle

5,00m Brandüberschlag

feuerhemmende Brandschutzverglasung

Auslösestelle für Rauchableitung

Baus Blick 5

49835 Wietmarschen

T 05925 99 87 42-0

info@vischer-ing.de

www.vischer-ing.de

VISCHER

Ingenieure

Anlage 2

Brandschutzübersichtsplan

Erdgeschoss

Seestadt Immobilien

Heinrich-Schmalfeldt-Str. 36, 27576 Bremerhaven

Neubau einer Feuer- und Rettungswache

Nord Bremerhaven

Alfred-Wegener-Straße, 27580 Bremerhaven

Projekt-Nr.: 464-2501-100

Bearb.: I. Bam

Datum: 18.12.2025

Projekt-Art: BSK

Stand: 1. Vorabzug

Maßstab: 1 : 350

- maßgebend ist der textliche Teil des Brandschutzkonzeptes -

Baus Blick 5

49835 Wietmarschen

T 05925 99 87 42-0

info@vischer-ing.de

www.vischer-ing.de

VISCHER

Ingenieure

Anlage 2

Brandschutzübersichtsplan

Erdgeschoss

Seestadt Immobilien

Heinrich-Schmalfeldt-Str. 36, 27576 Bremerhaven

Neubau einer Feuer- und Rettungswache

Nord Bremerhaven

Alfred-Wegener-Straße, 27580 Bremerhaven

Projekt-Nr.: 464-2501-100

Bearb.: I. Bam

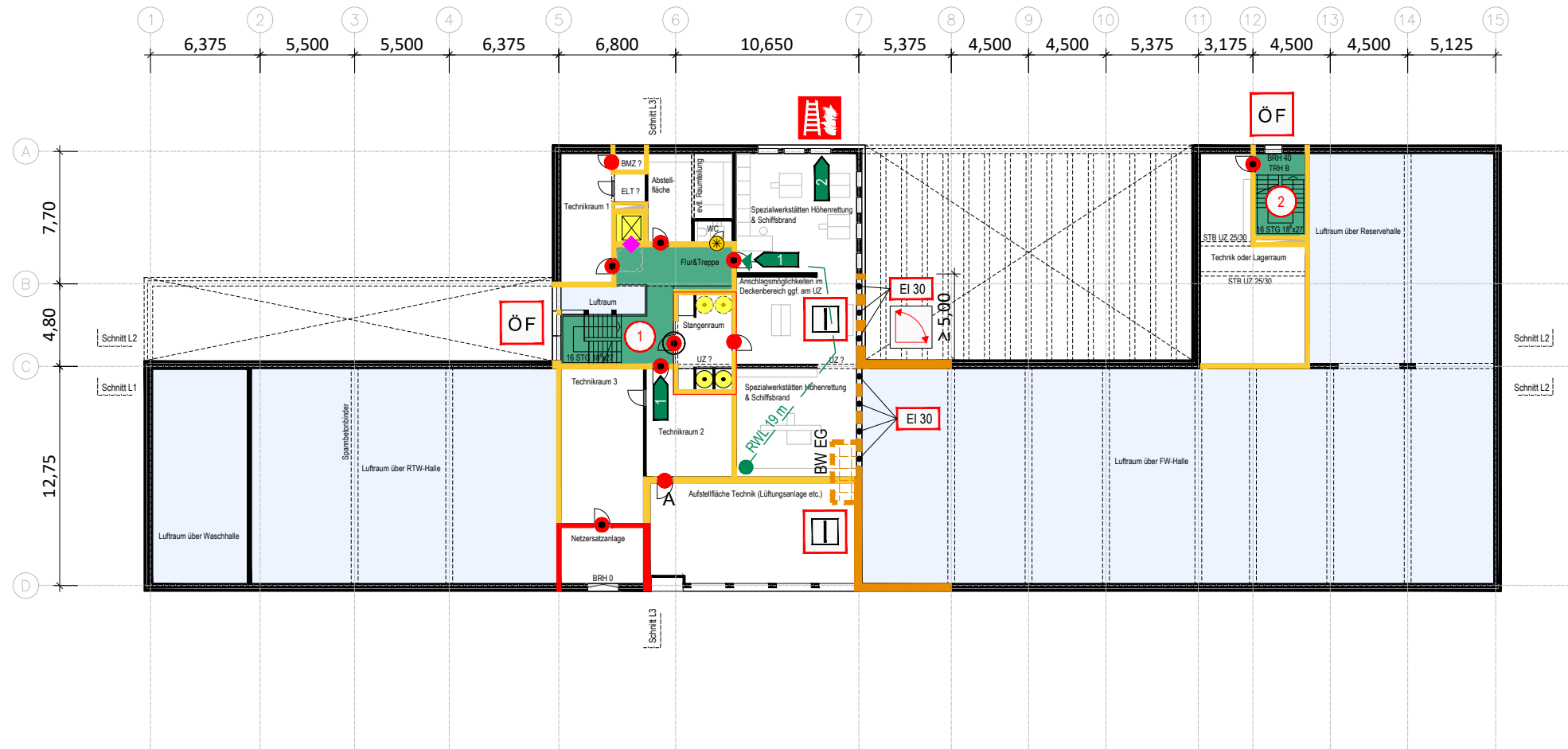
Datum: 18.12.2025

Projekt-Art: BSK

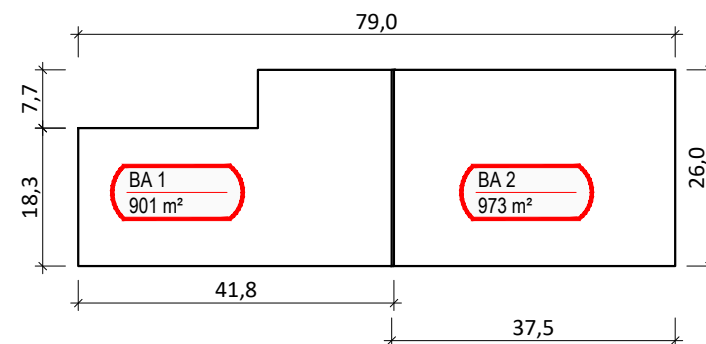
Stand: 1. Vorabzug

Maßstab: 1 : 350

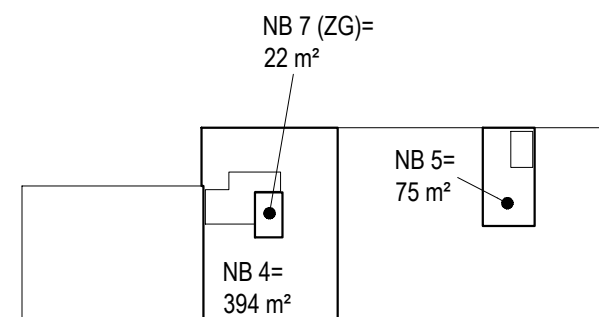
- maßgebend ist der textliche Teil des Brandschutzkonzeptes -



Zwischengeschoß



Brandabschnitte



Nutzungsbereiche

Legende Brandschutzübersichtsplan

- feuerbeständiges Bauteil
- feuerhemmendes Bauteil
- Wand anstelle einer Brandwand, hochfeuerhemmendes Bauteil
- Brandwand
- Rettungsweg
- Notausgang, Rettungsweg
- feuerhemmender, dicht- und selbstschließender Abschluss
- feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließender Abschluss
- dicht- und selbstschließender Abschluss
- gesamtes Türelement
- mit Außenzulassung
- Treppenraumbezeichnung
- hochfeuerhemmende Decke, öffnungslos
- notwendiger Treppenraum
- Luftraum
- Aufzug
- feuerwiderstandsfähiger Fahrstachtabschluss
- Anleiterstelle
- 5,00m Brandüberschlag
- feuerhemmende Brandschutzverglasung
- ÖF: offenes Fenster $\geq 0,5m^2$

Baus Blick 5
49835 Wietmarschen
T 05925 99 87 42-0
info@vischer-ing.de
www.vischer-ing.de



Anlage 3 Brandschutzübersichtsplan

Zwischengeschoß

Seestadt Immobilien

Heinrich-Schmalfeldt-Str. 36, 27576 Bremerhaven

Neubau einer Feuer- und Rettungswache Nord Bremerhaven

Alfred-Wegener-Straße, 27580 Bremerhaven

Projekt-Nr.: 464-2501-100
Projekt-Art: BSK

Bearb.: I. Bam
Stand: 1. Vorabzug

Datum: 18.12.2025
Maßstab: 1 : 350

- maßgebend ist der textliche Teil des Brandschutzkonzeptes -



Inhalt

Brandschutzkonzept

(Bautechnischer Nachweis nach §11 BremBauVorIV)

Bauvorhaben

Neubau der Feuer- und Rettungswache Nord Bremerhaven
Alfred-Wegener-Straße, 27580 Bremerhaven



AuftraggeberIn

Seestadt Immobilien
Hinrich-Schmalfeld-Str. 36
27576 Bremerhaven

BauherrIn

Seestadt Immobilien
Hinrich-Schmalfeld-Str. 36
27576 Bremerhaven

Entwurfs-
verfasserIn

Buddenberg-Tauchmann Architekten Düsseldorf
Tannenstraße 9
40476 Düsseldorf

Projektnr.

464-2501-100

Stand/Datum

1. Vorabzug

18.12.2025

Ersteller

Dr.-Ing. Andreas Vischer

Das Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung. Die Ergebnisse sind nur für das untersuchte Gebäude gültig und dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

Dr.-Ing. Andreas Vischer
Prüfingenieur für Brandschutz
Mitglied der Ingenieurkammer Niedersachsen

VISCHER Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Baus Blick 5 | 49835 Wietmarschen
T 05925 99 87 42-0
info@vischer-ing.de | [vischer-ing.de](https://www.vischer-ing.de)

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Anlass und Auftrag	5
1.2	Abgrenzung	5
2.	Beurteilungsgrundlage	6
2.1	Begehungen und Besprechungen	6
2.2	Verwendete Unterlagen	6
2.3	Bauvorschriften und Literatur	6
3.	Gebäudeart und Nutzung	8
3.1	Lage des Gebäudes auf dem Grundstück und äußere Erschließung	8
3.2	Gebäudestruktur und innere Erschließung	8
3.3	Baukonstruktion	9
3.4	Anlagentechnischer Brandschutz	10
3.5	Beschreibung der Nutzung und der Nutzer	10
4.	Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage	11
4.1	Einstufung nach Landesbauordnung	11
4.2	Bremische Verwaltungsvorschrift Technischer Baubestimmungen (BremVV TB)	11
4.3	Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlage	11
4.4	Einstufung nach Muster-Garagen- und Stellplatzverordnung M-GarVO	11
5.	Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung	12
6.	Baulicher Brandschutz	13
6.1	Äußere Abschottung - Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände	13
6.2	Innere Abschottung - Brandabschnittstrennung	13
6.3	Bauteilanforderungen	14
6.3.1.	Baustoffe von Bauteilen, Bauprodukte und Bauarten	14
6.3.2.	Konstruktive Ausbildung von Brandwänden bzw. Wände anstelle von Brandwänden	14
6.3.3.	Tragende Wände, Pfeiler und Stützen	15
6.3.4.	Nichttragende Außenwände	16
6.3.5.	Trennwände	16
6.3.6.	Geschossdecken	16
6.3.7.	Dachtragwerk und Bedachungen	17
6.3.8.	Notwendige Treppen	18
6.3.9.	Notwendige Treppenträume, mittelbare Ausgänge	18
6.3.10.	Notwendige Flure	18
6.3.11.	Bekleidungen, Dämmstoffe und Unterdecken	20
6.3.12.	Systemböden, Hohlraumestriche und Doppelböden	20
6.3.13.	Feuer- und Rauchschutzabschlüsse und Feststellanlagen	20
7.	Flucht- und Rettungswege	22
7.1	Grundsystem der Flucht- und Rettungswege	22
7.1.1.	Rettungsweglängen	23
7.1.2.	Rettungswegbreiten	23
7.2	Verriegelungen und Verschlüsse von Türen	23
7.3	Kennzeichnung	24
7.4	Rettungswege auf dem Grundstück	24

8.	Anlagentechnischer Brandschutz	25
8.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage	25
8.1.1.	Allgemeine Anforderungen	25
8.1.2.	Branddetektion	25
8.1.3.	Brandmeldezentrale bzw. Feuerinformationspunkt	25
8.1.4.	Alarmierung (Internalarm)	25
8.1.5.	Brandweiterleitung (Fernalarm)	25
8.2	Maßnahmen für den Wärmeabzug	26
8.3	Maßnahmen zur Rauchableitung	26
8.3.1.	Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung	26
8.3.2.	Rauchableitung aus den notwendigen Treppenträumen	26
8.3.3.	Rauchableitung aus den Aufzugsfahrächten	26
8.4	Sicherheitsbeleuchtung	26
8.5	Sicherheitsstromversorgung	27
8.6	Blitzschutzanlage	27
9.	Haustechnische Anlagen	28
9.1	Leitungsanlagen	28
9.1.1.	Leitungsanlagen in Rettungswegen	28
9.1.2.	Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	28
9.1.3.	Elektrische Betriebsräume und Räume für elektrische Anlagen	29
9.2	Lüftungsanlagen	29
9.2.1.	Lüftungsleitungen	30
9.2.2.	Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	30
9.2.3.	Lüftungszentrale	30
9.2.4.	Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:2009-09	30
9.3	Aufstellräume für Feuerstätten und Brennstofflagerung	31
9.4	Personen- und Lastenaufzüge	31
9.5	Photovoltaikanlage	31
9.6	E-Ladestationen	32
10.	Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung	33
10.1	Automatische Feuerlöschanlagen	33
10.2	Wandhydranten, Steigleitungen	33
10.3	Feuerlöscher	33
11.	Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz	34
11.1	Brandschutzordnung	34
11.2	Flucht- und Rettungspläne	34
11.3	Nutzungsbeschränkungen	34
12.	Abwehrender Brandschutz	35
12.1	Zuständige Feuerwehr	35
12.2	Angriffswege für die Feuerwehr	35
12.3	Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	35
12.4	Löschwasserversorgung	35
12.5	Sicherstellung des Löschwasserbedarfs	36
12.6	Löschwasserrückhaltung	36
12.7	Feuerwehrpläne	36

13.	Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der BremLBO oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung	37
13.1	Erhöhte Anforderungen und Erleichterungen	37
13.1.1.	Erleichterung E1: Überschreitung der Brandabschnittsausdehnung [Erleichterung von § 30 Abs. 2 BremLBO]	37
13.1.2.	Erleichterung E2: Abweichende Ausbildung von Wänden anstelle von Brandwänden [Erleichterung von § 30 BremLBO]	38
13.1.3.	Erleichterung E3: Verzicht auf die Ausbildung notwendiger Flure [Erleichterung von § 36 BremLBO]	38
13.1.4.	Erleichterung E4: Abweichende Feuerwiderstandsdauer der Feuerschutzabschlüsse [Erleichterung von § 30 Abs. 8 BremLBO]	39
13.1.5.	Erleichterung E5: Überschreitung der maximalen Flucht- und Rettungsweglänge [Erleichterung von § 35 Abs. 2 BremLBO]	39
14.	Zusammenfassung des Brandschutzkonzeptes	40

Anlagen:

Anlage 1.	Brandschutzübersichtsplan Lageplan
Anlage 2.	Brandschutzübersichtsplan Erdgeschoss
Anlage 3.	Brandschutzübersichtsplan Zwischengeschoss
Anlage 4.	Brandschutzübersichtsplan Obergeschoss
Anlage 5.	Löschwasserauskunft

1. Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde die VISCHER Ingenieurgesellschaft mbH & CO. KG von der Bauherrin beauftragt ein brandschutztechnisches Konzept für die beantragte Baumaßnahme zu erstellen.

Die geplante Baumaßnahme beinhaltet den Neubau einer Feuer- und Rettungswache an der Alfred-Wegener-Straße in 27580 Bremerhaven.

1.2 Abgrenzung

Die Aussagen im vorliegenden Brandschutzkonzept beruhen auf Abstimmungen mit den Architekten und Fachplanern sowie auf der vorgelegten Architektenplanung. Sofern keine konkrete Planung vorliegt, werden Sollanforderungen formuliert, bei deren Einhaltung die Schutzziele des Brandschutzes erfüllt werden.

Im Brandschutzkonzept werden die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen als Grundlage für die Konzepte der Fachplaner benannt. Sofern aufgrund des Baunebenrechts, technischer Regeln etc. weitergehende Anforderungen gestellt werden, sind diese durch den entsprechenden Fachplaner zu definieren.

Im Rahmen des vorliegenden brandschutztechnischen Konzeptes werden erhöhte Sachschutzaspekte im Sinne einer optimalen Prämiengestaltung in der Schadenversicherung nicht behandelt.

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.

Insofern Anforderungen aus Arbeitsstättenrichtlinie im nachfolgenden Brandschutzkonzept genannt werden, sind diese lediglich als Hinweis zu verstehen, die durch Nutzer bzw. Arbeitgeber je nach Erfordernis zu beachten und umzusetzen sind.

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

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.

Dem hier vorliegenden textlichen Teil des Brandschutzkonzeptes werden Brandschutzübersichtspläne zur Visualisierung des Textteils beigelegt. Die Visualisierung gibt die Anforderungen des baulichen Brandschutzes und den Verlauf der Rettungswege wieder. Zur Übersichtlichkeit werden die brandschutztechnischen Anforderungen an tragende und aussteifende Bauteile und an Baustoffe sowie anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen nicht dargestellt. Die Brandschutzübersichtspläne sind nur zusammen mit dem Textteil gültig.

2. Beurteilungsgrundlage

2.1 Begehungen und Besprechungen

Während des Planungsprozesses wurden den Brandschutz betreffende Fragestellungen zwischen den Vertretern des Entwurfsverfassers Herr Goljan, dem Vertreter des Bauherrn Herrn Fenrich und unserem Herrn Dr.-Ing. Vischer sowie unserer Frau Diekmann abgestimmt.

2.2 Verwendete Unterlagen

Das Brandschutzkonzept wurde auf der Grundlage der nachfolgend aufgeführten Unterlagen erstellt:

Übersicht 1 Verwendete Unterlagen

Dokument	Inhalt	Verfasser	Nr. / Aktenzeichen	Datum
Bauzeichnung	Lageplan, Maßstab 1 : 200	zLA Landschaftsarchitektur	VE-01	20.11.2025
Bauzeichnung	Grundriss Erdgeschoss, Maßstab 1 : 100	Buddenberg Tauchmann Architekten	01	21.11.2025
Bauzeichnung	Grundriss Zwischengeschoss, Maßstab 1 : 100	Buddenberg Tauchmann Architekten	02	21.11.2025
Bauzeichnung	Grundriss Obergeschoss, Maßstab 1 : 100	Buddenberg Tauchmann Architekten	03	21.11.2025
Bauzeichnung	Schnitte, Maßstab 1 : 100	Buddenberg Tauchmann Architekten	04	21.11.2025

2.3 Bauvorschriften und Literatur

Folgende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Literatur wurden zur Beurteilung herangezogen:

BremLBO	Bremische Landesbauordnung in der Fassung vom 29.Mai 2024
BremVVTB	BremVVTB Bremische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen vom 03.November 2025 (Basierend auf der MVV TB Ausgabe 2025/1) Bremische Klarstellungen und Abweichungen von der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Deutschen Institutes für Bautechnik- (Einführungserlass MVV TB) in der Fassung vom 05. November 2025
BremBauVorIV	Bremische Bauvorlagenverordnung in der Fassung vom 01.09.2022 letzte Änderung am 24.10.2024
BremPPV	Bremische Verordnung über die Prüfeningenieurinnen und Prüfeningenieure und Prüfsachverständigen in der Fassung vom 14. März 2025
MEltBauVO	Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen in der Fassung vom Januar 2009, zuletzt geändert am 22.02.2022
MFeuV	Muster-Feuerungsverordnung in der Fassung vom September 2007, zuletzt geändert am 28.11.2023
MLAR	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen in der Fassung vom 10.Februar 2015, Stand 03.September 2020

M-LÜAR	Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen in der Fassung vom 29. September 2005, zuletzt geändert 03. September 2020
MRFIFw	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr in der Fassung vom Februar 2007, zuletzt geändert im Oktober 2009
MholzBauRL	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise in der Fassung vom 24. September 2024
DVGW	Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Ausgabe 2008-02
DIN 14675-1	Brandmeldeanlagen – Teil 1: Aufbau und Betrieb, Ausgabe 2020-01
DIN 14675-2	Brandmeldeanlagen – Teil 2: Anforderungen an die Fachfirma, Ausgabe 2020-01
DIN VDE 0833-1	Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall - Teil 1: Allgemeine Festlegungen, Ausgabe 2014-10
DIN VDE 0833-2	Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall - Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen, Ausgabe 2022-06
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
ASR A2.2	„Maßnahmen gegen Brände“ Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) in der Fassung vom 02. Mai 2018, zuletzt geändert am 08.05.2025
ASR A2.3	„Fluchtwege und Notausgänge“ Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) in der Fassung vom 01. März 2022, zuletzt geändert am 31.10.2024
DIN EN 179	Schlösser und Baubeschläge - Notausgangsschlösser mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 179, Ausgabe 2008-04
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln in der Fassung vom 03. Februar 2015, zuletzt geändert am 27.07.2021

Das einzelne allgemein anerkannte Regeln der Technik bzw. technische Baubestimmungen nicht aufgeführt sind, bedeutet nicht, dass diese nicht zu beachten sind. Auf die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie des § 85 Abs. 2 BremLBO wird verwiesen.

3. Gebäudeart und Nutzung

3.1 Lage des Gebäudes auf dem Grundstück und äußere Erschließung

Die hier zu bewertende Feuerwehr- und Rettungswache liegt in der Stadt Bremerhaven.

Das beurteilungsrelevante Grundstück grenzt einseitig an folgende öffentliche Verkehrsfläche:

- Alfred-Wegener-Straße (Osten).

Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt über die Alfred-Wegener-Straße.

Im Norden bzw. Nord-Westen grenzt das Grundstück an unbebaute Grundstücke und im Süd-Westen an eine Parkplatzfläche.

Das beurteilungsrelevante Gebäude ist auf dem Grundstück von den Flächen für den betriebseigenen Verkehr (Feuerwehrfahrzeuge) von allen Seiten erreichbar.

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über mehrere Zugänge auf drei Gebäudeseiten.

Im Nordwesten des Grundstückes befindet sich ein Übungs- und Energieturm.

Abbildung 1 Lage des Gebäudes



3.2 Gebäudestruktur und innere Erschließung

Bei dem beurteilungsrelevanten Objekt handelt es sich um ein dreigeschossiges Feuerwehrhaus (Erdgeschoss, Zwischengeschoss und Obergeschoss), das im Zuge der geplanten Baumaßnahme neu errichtet wird. Es handelt sich dabei um eine Nutzungseinheit mit verschiedenen Nutzungsbereichen.

Die Erschließung des oberirdischen Geschosses erfolgt über zwei Treppen in notwendigen Treppenträumen.

Im Erdgeschoss befinden sich die Fahrzeughallen, Lagerräume, Technikräume sowie Umkleide- und Sanitärbereiche.

Im Zwischengeschoss befinden sich Technikräume, Werkstattträume und Sanitärträume.

Im Obergeschoss befinden sich Büro- und Schulungsräume, Ruheräume, sowie Sozial- und Sanitärträume.

Das Gebäude ist durch Brandwände in zwei Brandabschnitte unterteilt.

Es handelt sich bei dem hier zu bewertenden Gebäude um ein klar strukturiertes Gebäude mit übersichtlichen Flucht- und Rettungswegen.

Weiterhin handelt es sich um einen Übungsturm, der auch zur Energiegewinnung genutzt wird und eine Höhe von ca. 25 m aufweist.

Die Gebäudestruktur stellt sich wie nachfolgend aufgeführt dar:

Übersicht 2 Gebäudestruktur

Brandabschnitt	Geschoss	Nutzungsbereich (NB)	Gesamtfläche [m²]	Beurteilungsgrundlage
BA 1	Erdgeschoss	NB 1 – Waschhalle, RTW Halle, Verbrauchsmittel	355	BremLBO
		NB 2 – Technikräume, Sanitärbereich, Umkleide, Werkstatt, Fitness	338	
	Zwischengeschoss	NB 4 – Technikräume, Werkstattträume, Sanitärraum	394	
	Obergeschoss	NB 6 – Büroräume, Sozialräume	384	
		NB 8 – Ruheräume	163	
	EG bis OG	NB 7 – Stangenbereich und angrenzende Räume	170	
BA 2	Erdgeschoss	NB 3 – Großfahrzeughalle, Lagerräume	721	
	Zwischengeschoss	NB 5 – Technik- und Lagerraum	75	
	Obergeschoss	NB 9 – Ruheräume	234	
		NB 10 – Sanitärträume, Spindraum	289	

3.3 Baukonstruktion

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

Übersicht 3 Bauliche Merkmale

Bauteil	Tragwerk		Decken	Fassaden	Bedachung
	vertikal	Dach			
Feuerwache	Stahlbeton, Mauerwerk, Holzkonstruktion	Stahlbeton, Holzkonstruktion	Stahlbetondecke	Sichtbeton, Holzbekleidung	Flachdachabdichtung, Gründach
Übungsturm	Stahlbeton, Holzkonstruktion	Stahlbeton	Stahlbeton (Zwischenebenen)	Stahlbeton, Begrünung	Flachdachabdichtung

3.4 Anlagentechnischer Brandschutz

Das zu begutachtende Gebäude wird zur Sicherstellung der in § 14 BremLBO definierten Schutzziele sowie der weiteren bauordnungsrechtlichen Anforderungen mit den folgenden anlagentechnischen Einrichtungen ausgestattet:

Übersicht 4 Anlagentechnischer Brandschutz

Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen	vorgesehen	nicht vorgesehen
Brandmelde- und Alarmierungsanlage	☒	☐
Rauchableitöffnung notw. Treppenraum	☒	☐
Rauchableitöffnung im Aufzugsfahrschacht	☒	☐
Rettungswegkennzeichnung	☒	☐
Sicherheitsbeleuchtung	☒	☐
Blitzschutzanlage	☒	☐
selbsttätige Feuerlöschanlage	☐	☒
Wandhydranten	☐	☒

Hinsichtlich der zu planenden Gebäudeinstallationen sind die entsprechenden Richtlinien, auf die an späterer Stelle im vorliegenden Brandschutzkonzept verwiesen wird, anzuwenden.

3.5 Beschreibung der Nutzung und der Nutzer

Die geplante Nutzung des beurteilungsrelevanten Gebäudes ist die Nutzung als Feuerwehrhaus. Das Feuerwehrhaus dient den Mitgliedern der Feuerwehr zur Unterbringung der vorhandenen Geräte (Feuerwehrfahrzeuge, Schläuche, etc.) sowie zur Schulung der Mitglieder. Ebenfalls befinden sich hier Umkleidekabinen mit Sanitäreinrichtungen zur Vor- und Nachbereitung der Feuerwehrleute von bzw. für den jeweiligen Einsatz. Zudem sind Ruheräume vorgesehen. Die Nutzer sind wach oder schlafend, ortskundig und mit den Rettungswegen vertraut. Eine höhere Anzahl von Besuchern ist nicht zu erwarten.

4. Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage

4.1 Einstufung nach Landesbauordnung

Bei dem zu begutachtenden Objekt handelt es sich gemäß § 2 Abs. 3 BremLBO um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3, da die Höhe der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes über der Geländeoberfläche im Mittel 7,00 m unterschreitet und eine Nutzungseinheit mit einer Fläche von mehr als 400 m² vorliegt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BremLBO handelt es sich bei dem hier zu bewertenden Gebäude außerdem um einen Sonderbau gemäß § 51 BremLBO, da es sich um

- ein Gebäude mit mindestens einem Geschoss mit mehr als 1.600 m² Grundfläche, ausgenommen Wohngebäude und Garagen,

handelt.

Der Übungsturm weist keine Aufenthaltsräume auf. Der Turm stellt jedoch gemäß § 2 Abs. 1 BremLBO eine bauliche Anlage dar. Da er eine Höhe von 30 m unterschreitet handelt es sich bei dem Übungsturm gemäß § 2 Abs. 4 BremLBO nicht um einen Sonderbau.

4.2 Bremische Verwaltungsvorschrift Technischer Baubestimmungen (BremVV TB)

Zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen gemäß § 3 BremLBO gelten nach § 85 Abs. 1 BremLBO die Technischen Baubestimmungen durch die BremVV TB- Bremische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen. Die Technischen Baubestimmungen nach BremVV TB sind einzuhalten.

4.3 Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlage

Das Land Bremen verfügt über keine bauordnungsrechtlich eingeführte Sonderbauvorschrift zur Bewertung von den o. g. Sonderbautatbeständen. Bei dem Gebäude handelt es sich demnach um einen

nicht geregelten Sonderbau.

Grundlage für die Bewertung des Gebäudes ist die Bauordnung für das Land Bremen (BremLBO).

Für Sonderbauten können gemäß § 51 BremLBO erhöhte Anforderungen und Erleichterungen zur Verwirklichung und Wahrung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 BremLBO in Anspruch genommen werden.

4.4 Einstufung nach Muster-Garagen- und Stellplatzverordnung M-GarVO

Gemäß dem Anwendungsbereich der M-GarVO gilt die Anforderung nicht für Dienstfahrzeuge, die dem Brand- und Katastrophenschutz oder dem Rettungsdienst dienen sowie in Werkstätten. Diesbezüglich wird die Garagen- und Stellplatzverordnung nicht für das Feuerwehrhaus zur Beurteilung herangezogen.

5. Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung

Das zu erarbeitende Brandschutzkonzept dient grundsätzlich zur Einhaltung der in den §§ 3 und 14 BremLBO definierten Schutzziele:

- Vorbeugung der Entstehung eines Brandes
- Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Ermöglichen der Rettung von Menschen
- Ermöglichen wirksame Löscharbeiten

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

Für ein Gebäude liegt eine normale Brandgefährdung vor, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung, die bei einem Brand freigesetzten Brand- und Rauchgase sowie die damit verbundene Gefährdung für Öffentlichkeit, Personen, Umwelt und Sachwerte vergleichbar sind mit einer Wohnnutzung, die den Anforderungen der BremLBO zugrunde liegt.

Wie die bereits vorgenommene bauordnungsrechtliche Einstufung jedoch zeigt, handelt es sich bei dem hier zu beurteilenden Gebäude nicht um eine Wohnungsnutzung, sondern um ein Feuerwehrhaus.

Bei der mit diesem Brandschutzkonzept betrachteten Nutzung ist die **Brandentstehungsgefahr** aufgrund der vorhandenen Brandlasten und Zündquellen als **normal bis erhöht** im Sinne der BremLBO zu bewerten.

Die Brand- und Rauchausbreitung wird durch die Unterteilung der Geschosse in Nutzungsbereiche begrenzt. In den Nutzungsbereichen ist die **Brand- und Rauchausbreitungsgefahr als normal** im Sinne der BremLBO zu beurteilen.

Die **Personengefährdung** ist aufgrund der Belegungsdichte als **normal** im Sinne der BremLBO zu bewerten.

Das Gebäude ist auf dem Grundstück für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr erreichbar. Weiterhin ist das Gebäude für die Einsatzkräfte der Feuerwehr von mehreren Seiten zugänglich, so dass die Durchführung von Löscharbeiten ermöglicht wird.

Das beurteilungsrelevante Gefahrenpotential wird durch dieses Brandschutzkonzept separat untersucht und wird nachfolgend hergeleitet und abschließend bewertet.

6. Baulicher Brandschutz

6.1 Äußere Abschottung - Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen hält das beurteilungsrelevante Gebäude von den Grundstücksgrenzen in allen Bereichen den nach § 30 Abs. 2 BremLBO geforderten Mindestabstand von 2,50 m sowie insgesamt zu angrenzenden Gebäuden einen Abstand von mindestens 5,00 m ein. Gebäudeabschlusswände in Form von Brandwänden gemäß § 30 Abs. 2 BremLBO sind somit bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

6.2 Innere Abschottung - Brandabschnittstrennung

Die BremLBO sieht in § 30 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.

Das betrachtete Objekt überdeckt insgesamt eine Fläche von maximal 1.877 m². Die maximalen Gebäudeabmessungen betragen in Längsrichtung 79,0 m und in Querrichtung 26,0 m.

Das Gebäude ist durch eine Brandwand in zwei Brandabschnitte unterteilt. Die Brandwand verläuft im Erdgeschoss und Zwischengeschoss entlang der Achse 7 und verspringt im Obergeschoss zur Achse 8.

Übersicht 5 Gebäudeausdehnung und Brandabschnitte

Brandabschnitt (BA)	max. Gebäude-länge [m]	max. Gebäude-tiefe [m]	Brandabschnitts-fläche [m ²]	Beurteilungsgrundlage	Abweichung
BA 1	47,1	26,0	903	§ 30 Abs. 2 BremLBO	ja
BA 2	37,6	26,0	980	§ 30 Abs. 2 BremLBO	nein

Die zulässige Ausdehnung des Brandabschnitts BA 1 wird in Längsrichtung um 7,1 m überschritten.

Die Längenüberschreitung des vorgenannten Brandabschnittes stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 30 Abs. 2 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannte Längenüberschreitung des Brandabschnittes BA 1 brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Ausdehnung des Brandabschnittes BA 1 wird nur in Längsrichtung überschritten. In Querrichtung beträgt die Ausdehnung mit 26,0 m deutlich weniger als 40 m, so dass sich eine geringe Eindringtiefe für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ergibt.
- Die Ausdehnung des Brandabschnittes wird nur im Oberschoss um 7,1 m überschritten. Im Erdgeschoss und im Zwischengeschoss beträgt die Längenüberschreitung lediglich ca. 1,8 m, da die Brandwand im Obergeschoss von Achse 7 zu Achse 8 verspringt.
- Der Brandabschnitt BA 1 überdeckt insgesamt eine Fläche von maximal 903 m². Damit wird die theoretisch maximal zulässige Brandabschnittsfläche von 1.600 m² mit einer Ausnutzung von ca. 57 % unterschritten.
- Das Gebäude wird durch feuerhemmende Trennwände in Nutzungsbereiche weiter kleingliedrig unterteilt, so dass einer Brandausbreitung wirksam vorgebeugt wird.
- Durch die flächendeckende Installation einer Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie mit einer frühzeitigen Einleitung von Löschmaßnahmen zu rechnen.

- Das Gebäude ist über die bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinaus von allen Seiten durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr erreichbar, so dass eine Brandbekämpfung ermöglicht wird.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach § 14 BremLBO „Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten“ damit erfüllt.

6.3 Bauteilanforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an das Tragwerk, Wände, Decken, Treppen und Dächer des beurteilungsrelevanten Gebäudes ergeben sich aus der BremLBO. Sie sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt und mit der Planung abschließend bewertet.

6.3.1. Baustoffe von Bauteilen, Bauprodukte und Bauarten

Im vorliegenden Brandschutzkonzept werden für das Brandverhalten von Baustoffen und für die Feuerwiderstandsdauer von Bauteilen ausschließlich die bauordnungsrechtlichen Begriffe verwendet. Die Zuordnung der bauordnungsrechtlichen Begriffe zu den technischen Normbegriffen erfolgt entsprechend dem Anhang 4 der VV TB.

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), werden gemäß § 26 Abs. 1 BremLBO nur verwendet, wenn sie durch die Art der Verarbeitung oder des Einbaus ausreichend gegen Entflammen geschützt sind.

Bauteile die feuerbeständig sein müssen, werden gemäß §26 Abs. 2 BremLBO tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen haben und wenn sie raumabschließende Bauteile sind, zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben.

Bauarten und Bauprodukte werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme nur dann eingesetzt, wenn sie den Anforderungen nach §§16a bis 16c und §§17 bis 23 BremLBO entsprechen. Die Anforderungen an die Verwendbarkeitsnachweise bzw. Anwendbarkeitsnachweise sind entsprechend zu beachten.

6.3.2. Konstruktive Ausbildung von Brandwänden bzw. Wände anstelle von Brandwänden

Aufgrund der Einstufung des Gebäudes in die Gebäudeklasse 3 genügen zur Unterteilung der Brandabschnitte anstelle von Brandwänden hochfeuerhemmende Wände.

In Umsetzung der Anforderungen nach § 30 BremLBO sind an Brandwände als innere Brandwände grundsätzlich folgende Anforderungen zu stellen:

- Die Brandwand muss die Verbreitung von Rauch und Feuer auf andere Gebäude oder Gebäudeabschnitte verhindern. Sie darf bei einem Brand ihre Standsicherheit nicht verlieren, keine Öffnungen enthalten, muss in einer Ebene bis zur Bedachung durchgehend und hochfeuerhemmend sein sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und den Anforderungen nach DIN 4102-3 entsprechen.
- Nach § 30 Abs. 6 BremLBO ist die Brandwand aus der innen Ecke, die einen Winkel von weniger als 120° bildet, über eine Länge von mindestens 5 m aus der inneren Ecke hinauszuführen.
- Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen durch die Brandwand nicht hindurchgeführt sein und diese nicht überbrücken.
- Brandwände müssen bis unter die Dachhaut führen und ohne Hohlräume an die Dachhaut anschließen.
- Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen, wie Doppelfassaden und hinterlüftete Außenwandbekleidungen, dürfen über Brandwände nur hinweg geführt sein, wenn Vorgehrungen gegen die Brandausbreitung in der Außenwandkonstruktion getroffen sind.

- Bauteile dürfen in die Brandwand nur soweit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt hochfeuerhemmend bleibt; für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.
- Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Öffnungen im Dach müssen 1,25 m von einer Brandwand entfernt sein, wenn die Brandwand nicht mindestens 30 cm über die Bedachung reicht.
- Solarenergieanlagen und Sonnenkollektoren in oder auf einem Dach, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten müssen 1,25 m von einer Brandwand entfernt sein, wenn sie aus brennbaren Baustoffen bestehen und nicht durch die Brandwand gegen Brandübertragung geschützt sind.

Im Bereich der Wand anstelle einer Brandwand sowie von 5,0 m aus der inneren Ecke sind erforderliche Fensteröffnungen zur Belichtung der Räume angeordnet. Diese werden als feuerhemmende Fenster mit Festverglasung ausgeführt. Dies stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 30 Abs. 6 und Abs. 8 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Begründungen und Kompensationsmaßnahmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausführung feuerhemmender Verglasungen:

- Es handelt sich lediglich um kleine Öffnungen.
- Durch die Ausführung feuerhemmender Verglasung wird einer Brandausbreitung vorgebeugt.
- Unmittelbar vor den Verglasungen befindet sich der Luftraum der Fahrzeughalle, der Außenbereich sowie im Erdgeschoss die Zufahrt zum Hallenstellplatz, ohne Brandlasten. Somit können keine Brandlasten entzündet werden oder zu einer hohen Temperaturentwicklung beitragen, so dass einer Brandausbreitung vorgebeugt wird.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach § 14 BremLBO „Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch“ damit erfüllt.

Die übrigen Teile der Brandwände des Gebäudes erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

6.3.3. Tragende Wände, Pfeiler und Stützen

Gemäß § 27 BremLBO werden tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen mindestens feuerhemmend ausgeführt.

Übersicht 6 Tragwerkskonstruktion

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Tragende und aussteifende Bauteile (Erd- und Zwischengeschoss)	feuerhemmend	§ 27 BremLBO	Stahlbeton, Mauerwerk	feuerhemmend	nein
Tragende und aussteifende Bauteile (Obergeschoss)	feuerhemmend	§ 27 BremLBO	Stahlbeton, Holzkonstruktion	feuerhemmend	nein

Die vertikale Bauweise des hier zu bewertenden Gebäudes aus Stahlbeton, Mauerwerk und der Holzkonstruktion erfüllt die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die Tragwerkskonstruktion.

An den Übungsturm bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an tragende oder aussteifende Bauteile.

6.3.4. Nichttragende Außenwände

Gemäß § 28 Abs. 5 BremLBO werden keine brandschutztechnischen Anforderungen an die Außenwände bei Gebäuden der Gebäudeklasse 3 gestellt.

An den Übungsturm bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an nichttragende Außenwände.

6.3.5. Trennwände

Zur brandschutztechnischen Abschottung müssen zwischen Räumen mit erhöhter Brandgefahr und anderen Räumen und zur Trennung unterschiedlicher Nutzungseinheiten Trennwände vorhanden sein.

Gemäß § 29 BremLBO sind Trennwände entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden Bauteile des Geschosses, jedoch mindestens feuerhemmend auszuführen. Trennwände zwischen Räumen mit erhöhter Brandgefahr und anderen Räumen müssen feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die Nutzungsbereiche werden wie Nutzungseinheiten durch feuerhemmende Trennwände brandschutztechnisch abgetrennt.

Der Raum Netzersatzanlage wird schutzzielorientiert feuerbeständig abgetrennt.

Die Räume „PSA-Alarmumkleide“ im Erdgeschoss, „Stangenraum“ im Zwischengeschoss und „Flur&Treppe“ im Obergeschoss werden gemäß § 29 Abs. 2 BremLBO innerhalb der jeweiligen Nutzungsbereiche mit feuerhemmenden und raumabschließenden Wänden abgetrennt, da diese durch die Rutschstangen offen miteinander verbunden sind. Die Trennwände bilden ersatzweise deren Raumabschluss aufgrund der offenen Geschossdecken.

Übersicht 7 Trennwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Trennwände	feuerhemmend	§ 29 BremLBO	Stahlbeton und Mauerwerk	feuerhemmend	nein
Trennwände zu Räumen erhöhter Brandgefahr	feuerbeständig	§ 29 BremLBO, BSK	Stahlbeton und Mauerwerk	feuerbeständig	nein

Die erforderlichen Trennwände werden bis unmittelbar unter die feuerwiderstandsfähigen Stahlbetondecken bzw. bis unter die Dachhaut geführt. Werden die geplanten Trennwände aus Stahlbeton und Mauerwerk abweichend von der Entwurfsplanung in Trockenbau ausgeführt, so werden für den oberen Anschluss an die Dachkonstruktion die Anforderungen aus dem Verwendbarkeitsnachweis beachtet. Evtl. sind hierfür weitere konstruktive Maßnahmen (z.B. feuerhemmende Deckenbekleidungen) zu ergreifen. Diese werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Unterzeichner abgestimmt.

Die Trennwände des hier zu bewertenden Gebäudes entsprechen den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 29 BremLBO.

6.3.6. Geschossdecken

Gemäß § 31 BremLBO sind die Geschossdecken mindestens feuerhemmend auszuführen.

Die Decken im Bereich der Brandwandversprünge werden gemäß § 30 Abs. 4 BremLBO inklusive die sie tragenden Bauteile hochfeuerhemmend ausgeführt, um die hochfeuerhemmende Trennung fortzuführen.

Übersicht 8 Geschossdecken

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Geschossdecken	feuerhemmend	§ 31 BremLBO	Stahlbetondecke	feuerhemmend	nein

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Geschossdecken im Bereich der Rutschstangen	feuerhemmend	§ 31 BremLBO	offen	ja

Die Geschossdecken im Bereich der Rutschstangen sind offen vom Erdgeschoss zum Obergeschoss über drei Geschosse ausgeführt. Dies stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 31 Abs. 4 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Begründungen und Kompensationsmaßnahmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausführung offener Geschossdecken:

- Die Rutschstangenbereiche werden in allen Geschossen durch feuerhemmende Trennwände und feuerhemmende Türen von den angrenzenden Räumen und Bereichen abgetrennt, so dass einer Brandausbreitung vorgebeugt wird.
- Die Gesamtfläche der abgetrennten Bereiche beträgt weniger als 400 m², so dass lediglich eine Abweichung bzgl. der Führung über mehr als zwei Geschosse, hier drei Geschosse vorliegt.
- Durch die flächendeckende Installation einer Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie mit einer frühzeitigen Einleitung von Räumungsmaßnahmen zu rechnen.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach § 14 BremLBO „Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch“ damit erfüllt.

Die übrigen Geschossdecken des hier zu bewertenden Gebäudes aus Stahlbeton erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

An den Übungsturms bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an die Decken.

6.3.7. Dachtragwerk und Bedachungen

Gemäß § 32 BremLBO bestehen an das Dachtragwerk grundsätzlich keine Anforderungen an den Feuerwiderstand.

Bedachungen von Dächern müssen nach § 32 BremLBO gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen gemäß § 32 Abs. 7 BremLBO innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils, an den sie angebaut sind, entsprechend feuerwiderstandsfähig sein.

Übersicht 9 Dachtragwerk und Bedachungen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Dachtragwerk	normal entflammbare Baustoffe	§ 32 BremLBO	Stahlbetondecke, Holzmoduldecke	nichtbrennbare Baustoffe, normalentflammbare Baustoffe	nein
Bedachung	harte Bedachung	§ 32 Abs. 1 BremLBO	Flachdachabdichtung, Betonstreifen in Kiesbett bzw. Gründach	harte Bedachung	nein
Dächer von Anbauten	feuerhemmend von unten	§ 32 Abs. 7 BremLBO	Stahlbetondecke	mind. feuerhemmend von unten	nein

Die Dachkonstruktion sowie die Bedachung des hier zu bewertenden Gebäudes erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen nach § 32 BremLBO.

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an das Dachtragwerk. Der Übungsturm wird mit einer harten Bedachung ausgeführt.

6.3.8. Notwendige Treppen

Die Erschließung des Zwischengeschosses und Obergeschosses erfolgt über zwei notwendige Treppen nach § 34 Abs. 1 BremLBO.

Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen gemäß § 34 Abs. 4 BremLBO mindestens feuerhemmend sein oder aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Übersicht 10 Notwendige Treppen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Tragende Teile Treppen	feuerhemmend oder nichtbrennbare Baustoffe	§ 34 Abs. 4 BremLBO	Stahlbeton	nichtbrennbare Baustoffe	nein

Die Treppen des hier zu bewertenden Gebäudes erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 34 BremLBO.

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an die Treppen. Die Treppen innerhalb des Übungsturmes werden als Stahlkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

6.3.9. Notwendige Treppenräume, mittelbare Ausgänge

Gemäß § 35 Abs. 1 BremLBO muss jede notwendige Treppe in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum).

Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

Übersicht 11 Anforderungen notwendige Treppenräume und mittelbare Ausgänge

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Wände	feuerhemmend	§ 35 BremLBO	Stahlbeton und Mauerwerk, Verglasung	feuerhemmend	nein
Außenwände	Feuerhemmend oder nichtbrennbare Baustoffe	§ 35 BremLBO	Stahlbeton und Mauerwerk, Verglasung	nichtbrennbare Baustoffe	nein
oberer Abschluss	feuerhemmend oder Dach	§ 35 BremLBO	Holzmoduldecke	feuerhemmend	nein

Der Treppenraum des hier zu bewertenden Gebäudes erfüllt die bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 35 BremLBO.

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an die Ausbildung eines notwendigen Treppenraumes.

6.3.10. Notwendige Flure

Ein notwendiger Flur dient in erster Linie dazu, im Gefahrenfall als Rettungsweg Aufenthaltsräume mit notwendigen Treppenräumen oder dem Freien zu verbinden, in zweiter Linie soll er der Feuerwehr einen sicheren Angriffsweg zum Vortragen eines Löschangriffs gewährleisten. Ein notwendiger Flur ist aus der Begriffsdefinition als brandlastfreier Rettungsweg auszubilden, so dass hier in der Regel kein Brand entstehen kann.

In den nachfolgend aufgeführten Nutzungsbereichen befinden sich keine Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 11 BremLBO, so dass hier die Ausbildung von notwendigen Fluren nicht erforderlich ist. Weiterhin sind im Bereich der Fahrzeughallen keine Flure oder Gänge ausgebildet über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen geführt werden, so dass nach § 36 BremLBO keine notwendigen Flure vorliegen.

Übersicht 12 Nutzungsbereiche ohne Aufenthaltsräume

Geschoss	Nutzungsbereich (NB)	Fläche [m²]	Abweichung
Erdgeschoss	NB 1: Waschhalle, RTW Halle, Verbrauchsmittel	355	nein
Erdgeschoss	NB 3: Großfahrzeughalle, Lagerräume	721	nein
Zwischengeschoss	NB 5: Technik - und Lagerraum	75	nein
Obergeschoss	NB 10 –Sanitärräume, Spindraum	289	nein

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

Übersicht 13 Nutzungseinheiten < 400 m² mit Büronutzung ohne notwendige Flure

Geschoss	Nutzungsbereich (NB)	Fläche [m²]	Abweichung
Obergeschoss	NB 6: Büroräume, Sozialräume	384	nein

Gemäß § 36 BremLBO können Nutzungseinheiten mit einer Größe von nicht mehr als 200 m² ohne die Ausbildung notwendiger Flure ausgeführt werden. Diese Regelung wird für die folgenden Nutzungsbereiche in Anspruch genommen:

Übersicht 14 Nutzungseinheiten < 200 m² ohne notwendige Flure

Geschoss	Nutzungsbereich (NB)	Fläche [m²]	Abweichung
Erdgeschoss	NB 2: Technikräume, Sanitärbereich, Umkleide, Werkstatt, Fitness	338	ja
Zwischengeschoss	NB 4: Technikräume, Werkstatträume, Sanitärraum	394	ja
Obergeschoss	NB 7: Stangenbereich und angrenzende Räume	170	nein
Obergeschoss	NB 8: Ruheräume	163	nein
Obergeschoss	NB 9: Ruheräume	234	ja

Auf die Ausführung eines notwendigen Flures soll in allen Nutzungsbereichen verzichtet werden. Insgesamt stellt das Gebäude eine Nutzung und Nutzungseinheit dar. Dies stellt insbesondere bei den Nutzungsbereichen NB 2, NB 4 und NB 9 eine Abweichung von den bauordnungsrechtlichen Vorschriften gemäß § 36 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund nachfolgender Begründungen und Kompensationen bestehen gegen den Verzicht auf die Ausbildung von notwendigen Fluren aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken:

- Die Flächen der Nutzungsbereiche sind mit < 400 m² sehr klein.
- Die Nutzungsbereiche verfügen, außer der Werkstattbereich, über zwei bauliche Rettungswege.
- Die zulässige Rettungsweglänge wird eingehalten bzw. unterschritten.
- Der Werkstattbereich im Zwischengeschoss stellt nur einen Raum dar, die Rettungsweglänge beträgt maximal nur 19 m, so dass eine Rettung ermöglicht wird.
- Die allgemeinen Flure über die Rettungswege geführt werden dienen als Verkehrswege, werden brandlastarm ausgeführt und werden in einer Breite von mind. 1,20 m ständig freigehalten, so dass eine Rettung von Menschen ermöglicht wird.

- Durch die Installation einer flächendeckenden Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie mit einer frühzeitigen Einleitung von Räumungsmaßnahmen zu rechnen.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel „Ermöglichung der Rettung von Menschen“ erfüllt.

6.3.11. Bekleidungen, Dämmstoffe und Unterdecken

Die Anforderungen an Verkleidungen, Dämmstoffe und Unterdecken des beurteilungsrelevanten Gebäudes ergeben sich entsprechend der vorausgegangenen bauordnungsrechtlichen Einstufung aus der jeweiligen Beurteilungsgrundlage der BremLBO.

Übersicht 15 Bekleidungen, Unterdecken und Dämmstoffe in notwendigen Treppenträumen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Putze, Bekleidungen, Unterdecken, Dämmstoffe und Einbauten	aus nichtbrennbaren Baustoffen	§ 35 BremLBO	aus nichtbrennbaren Baustoffen	nein
Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen	Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen	§ 35 BremLBO	aus nichtbrennbaren Baustoffen	nein
Bodenbeläge	aus schwerentflamm-baren Baustoffen	§ 35 BremLBO	aus schwerentflamm-baren Baustoffen	nein

Die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Anforderungen an die Baustoffe innerhalb des Gebäudes werden im Rahmen der Baumaßnahme entsprechend der Nutzung der jeweiligen Bereiche umgesetzt, so dass die bauordnungsrechtlichen Anforderungen erfüllt werden.

6.3.12. Systemböden, Hohlraumestriche und Doppelböden

Systemböden sind im vorliegenden Gebäude nicht geplant.

6.3.13. Feuer- und Rauchschutzabschlüsse und Feststellanlagen

Die im Rahmen der brandschutzorientierten Zielplanung für das beurteilungsrelevante Gebäude erforderlichen Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse sind der nachfolgenden Auflistung zu entnehmen.

Die Wandbereiche oberhalb der Feuerschutzabschlüsse werden entsprechend den angrenzenden brandschutztechnischen Wandqualitäten beiderseits der Feuerschutzabschlüsse ausgeführt.

Sämtliche Feuerschutzabschlüsse müssen selbstschließend sein. Sollen Feuerschutzabschlüsse betriebsbedingt offengehalten werden, so werden hierfür nur bauaufsichtlich zugelassene Feststelleinrichtungen verwendet, die die Feuerschutzabschlüsse bei Auftreten der Brandbegleiterscheinung „Rauch“ freigeben und selbsttätig schließen. Feststellanlagen müssen auch von Hand ausgelöst werden können, ohne dass die Funktionsbereitschaft der Auslöseeinrichtung beeinträchtigt wird.

Übersicht 16 Feuer- und Rauchschutzabschlüsse in feuerbeständigen Trennwänden

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen in Trennwänden zu Raum Netzersatzanlage	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	BSK	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	nein

Übersicht 17 Feuer- und Rauchschutzabschlüsse in hochfeuerhemmenden Wänden anstelle einer Brandwand

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen in Wänden anstelle von Brandwänden	hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 30 Abs. 8 BremLBO	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	ja

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen in Wänden anstelle von Brandwänden im Bereich von Fluren	hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 30 Abs. 8 BremLBO	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	ja
Verglasung in Wänden anstelle von Brandwänden	hochfeuerhemmend	§ 30 Abs. 9 BremLBO	feuerhemmend	ja

Die Ausführung von nur feuerhemmenden Türen in der Wand anstelle einer Brandwand stellt eine Abweichung von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen gemäß § 30 Abs. 8 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die abweichende Ausführung der Feuerschutzabschlüsse:

- Hochfeuerhemmende Türen sind auf dem Markt nur geringfügig vorhanden.
- Im Bereich des allgemeinen Flures befinden sich nur geringe brandlasten. Die Tür wird zusätzlich rauchdicht ausgeführt, um den Bereich in Rauchabschnitte zu unterteilen.
- Im Erdgeschoss sind nur Bereiche geringer Ausdehnung vorhanden, die durch feuerhemmende Trennwände weiter abgetrennt werden, so dass einer Brandausbreitung vorgebeugt wird.
- Durch den Einbau feuerhemmender Türen wird einer Brandausbreitung ausreichend vorgebeugt.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach §14 BremLBO „Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch“ erfüllt.

Übersicht 18 Feuer- und Rauchschutzabschlüsse in feuerhemmenden Trennwänden

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen in Trennwänden	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 29 Abs. 5 BremLBO	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	nein
Türen in Treppenraumwänden zu NE > 200 m²	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	§ 35 Abs. 6 BremLBO	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	nein
Türen in Treppenraumwänden zu sonstigen Räumen	dicht- und selbstschließend	§ 35 Abs. 6 BremLBO	dicht- und selbstschließend	nein
Verglasungen in Treppenraumwänden	feuerhemmend	§ 35 Abs. 6 BremLBO	feuerhemmend	nein

Kommentiert [BD1]: Im OG ist die Tür mit Seitenteil > 3,30m
Hier muss durch eine weitere Stütze die Türbreite inkl. Seitenteil auf 2,50m verkleinert werden.

Übersicht 19 Türen in feuerhemmenden Fahrtschachtwänden

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Türen in Fahrtschachtwänden	Fahrtschachttüren nach DIN 18091 oder E30 nach DIN EN 81-58-	§ 38 NBauO § 21 Abs. 2 DVO-NBauO	Fahrtschachttüren nach DIN 18091 oder E30 nach DIN EN 81-58-	nein

Bei der Durchführung von Leitungen durch abschottende Bauteile (Wände und Decken mit erforderlicher Feuerwiderstandsdauer) wird auf die Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) verwiesen.

7. Flucht- und Rettungswege

7.1 Grundsystem der Flucht- und Rettungswege

Jede Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen muss nach § 33 Abs. 1 BremLBO in jedem Geschoss zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorweisen. Diese dürfen innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen. Ein zweiter Rettungsweg ist für eingeschossige, zu ebener Erde liegende Nutzungseinheiten nicht erforderlich, wenn im Brandfall die Rettung über einen direkten Ausgang ins Freie möglich ist.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Flucht- und Rettungswege sind die Anforderungen aus § 35 und § 36 BremLBO zu Grunde zu legen. Diese werden wie folgt sichergestellt:

Übersicht 20 Rettungswege

Geschoss	Nutzungsbereich	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Abweichung
Erdgeschoss	Waschhalle	über direkten Ausgang ins Freie	kein Aufenthaltsraum	nein
	Fahrzeughalle, Verbrauchsmittel RD	über Waschhalle ins Freie	kein Aufenthaltsraum bzw. über allg. Flur ins Freie	nein
	Funktionsräume (Pumi, HAR, Lager, Pool-Kleidung RD, PSA-Alarmumkleide, Sanitärräume)	über allg. Flur ins Freie	keine Aufenthaltsräume	nein
	Fitnessraum	über allg. Flur ins Freie	über allg. Flur und notw. Treppenraum 1 ins Freie	nein
	Werkstatt allgemein	über direkten Ausgang ins Freie	über notw. Treppenraum 1 ins Freie	nein
	PSA-Ablage	über notw. Treppenraum 1 ins Freie	kein Aufenthaltsraum	nein
	Großfahrzeughalle	über direkten Ausgang bzw. notw. Treppenraum 2 ins Freie	über direkten Ausgang bzw. notw. Treppenraum 2 oder allgemeinen Flur ins Freie	nein
	Lagerräume (Sonderschutz, CBRN, Brandschutz)	über direkten Ausgang ins Freie	keine Aufenthaltsräume	nein
Zwischengeschoss	Technikräume	über notw. Treppenraum 1 ins Freie	keine Aufenthaltsräume	nein
	Werkstatträume	über notw. Treppenraum 1 ins Freie	über Rettungsfenster mit Rettungsgerät der Feuerwehr (Steckleiter) ins Freie	nein
	Technik- oder Lagerraum	über notw. Treppenraum 2 ins Freie	kein Aufenthaltsraum	nein
Obergeschoss	Schulungs- und Sozialräume, Büros	über allg. Flur und notw. Treppenraum 1 ins Freie	über Dachterrasse und anleiterbare Stelle mit Rettungsgerät der Feuerwehr (Steckleiter) ins Freie	nein
	Pumi, Sanitärraum, Wäsche, Spindraum	über allg. Flur und notw. Treppenraum 1 ins Freie	keine Aufenthaltsräume	nein
	Ruheräume	über allg. Flur und notw. Treppenraum 1 bzw. 2 ins Freie	über allg. Flur und notw. Treppenraum 1 bzw. 2 ins Freie	nein
	Sanitärbereich, Spindraum BS	über notw. Treppenraum 2 ins Freie	keine Aufenthaltsräume	nein

Kommentiert [BD2]: In der Großfahrzeughalle wird die Schlupftür als Notausgang vorgesehen, da sonst kein direkter Ausgang da ist.

	Dachterrasse	über allgemeinen Flur und notw. Treppenraum 1 ins Freie	über anleiterbare Stelle mit Rettungsgerät der Feuerwehr (Steckleiter) ins Freie	nein
--	--------------	---	--	------

Die ersten Rettungswege werden im vorliegenden Fall ausschließlich baulich hergestellt, so dass eine Selbstrettung der Nutzer des beurteilungsrelevanten Gebäudes möglich ist.

Für das zu begutachtende Objekt stehen die notwendigen Treppenräume als erster baulicher Rettungsweg zur Verfügung. Der zweite Rettungsweg wird im Erdgeschoss über weitere Ausgangstüren direkt ins Freie, im Zwischengeschoss über anleiterbare Stellen und im Obergeschoss durch den jeweils anderen notwendigen Treppenraum hergestellt (s. anliegende Brandschutzübersichtspläne).

Die Rettungsfenster bzw. Notausstiegfenster weisen gemäß § 37 Abs. 4 Brem LBO eine lichte Öffnungsgröße (Breite x Höhe) von 0,90 m x 1,20 m bei einer Brüstungshöhe von maximal 1,20 m auf.

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

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an die Rettungswege.

7.1.1. Rettungsweglängen

Die nach § 35 Abs. 2 BremLBO 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 bis auf aus dem Büroraum im Obergeschoss zwischen den Achsen 1-1.1/B-C eingehalten. In diesem Büroraum wird die zulässige Rettungsweglänge um 1 m überschritten. Dies stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 35 Abs. 2 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen und Kompensationsmaßnahmen bestehen gegen die zuvor genannte Überschreitung der Rettungsweglänge keine Bedenken:

- Die Überschreitung bezieht sich auf einen kleinen Teilbereich innerhalb eines Büroraumes und ist mit nur 1 m vernachlässigbar gering.
- Durch die geplante Brandmelde- und Alarmierungsanlage mit Aufschaltung auf die Einsatzleitstelle der Feuerwehr ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie einer frühzeitigen Einleitung von Räumungsmaßnahmen zu rechnen.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel „Ermöglichung der Rettung von Menschen“ damit erfüllt.

Der jeweils erforderliche zweite Rettungsweg unterliegt keiner Längenbeschränkung.

7.1.2. Rettungswegbreiten

Die lichten Mindestbreiten der Rettungswege - bestehend aus den Hauptgängen, den Fluren, den Treppen und den Türen im Verlauf der Rettungswege - richten sich nach der Anzahl der auf die Rettungswege angewiesenen Personen gemäß Ziffer 5 der ASR A 2.

Die erforderlichen Rettungswegbreiten werden gemäß der zu erwartenden Anzahl von Nutzern – bei objektgerechter Nutzung - in allen Bereichen eingehalten.

7.2 Verriegelungen und Verschlüsse von Türen

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

Kann dies organisatorisch nicht sichergestellt werden, so werden zur Sicherstellung der Zwangsläufigkeit der Flucht- und Rettungswege technische Lösungen herangezogen, wie z.B.:

- Einbau von Blindzylindern
- Einbau von Notausgangverschlüssen nach DIN EN 179.

Verschattungsanlagen vor Notausstiegen müssen so beschaffen sein, dass sie bei einem allgemeinen Stromausfall manuell geöffnet werden können.

7.3 Kennzeichnung

Sämtliche Ausgänge werden so angelegt, dass sie während der Betriebszeiten sicher begehbar sind.

Die Rettungswege werden gemäß Angabe des Bauherrn deutlich und dauerhaft mit normgerechten hinterleuchteten Rettungswegkennzeichen nach ASR A1.3 bzw. DIN 4844-2 sowie DIN EN 1838 gemäß den Anforderungen nach ASR A2.3 gekennzeichnet. Die Abmessungen der Schilder richten sich nach der größtmöglichen Sichtweite entsprechend der DIN EN 1838.

7.4 Rettungswege auf dem Grundstück

An die Rettungswegführung auf dem Grundstück (Wege bis zur öffentlichen Verkehrsfläche) werden in der BremlBO 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.

8. Anlagentechnischer Brandschutz

8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

Das Gebäude der Feuer- und Rettungswache wird gemäß Angabe des Bauherrn sowie zur Sicherstellung der Schutzziele aus § 14 BemLBO und zur Kompensation von Abweichungen mit einer flächendeckenden automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage (Kategorie 1 - „Vollschutz“) ausgestattet.

8.1.1. Allgemeine Anforderungen

Die Planung und Errichtung der automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage erfolgt gemäß DIN 14675 (Kategorie 1 - „Vollschutz“) und DIN VDE 0833-2.

Hinsichtlich der Vermeidung von Falschalarm muss die Brandmelde- und Alarmierungsanlage in der Betriebsart TM, Brandmeldeanlage mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen gemäß Abschnitt 6.4.2.3 der DIN VDE 0833-2 ausgeführt und betrieben werden.

8.1.2. Branddetektion

Die Detektion eines Brandes erfolgt in dem gesamten Gebäude über automatische und über nichtautomatische Brandmelder.

Da in der Entstehungsphase der Brandentwicklung mit einem Schmelbrand zu rechnen ist, sind innerhalb des Gebäudes geeignete automatische Brandmelder zu verwenden.

Im Gebäude werden weiterhin manuell zu bedienende Brandmelder (Handmelder) angebracht.

8.1.3. Brandmeldezentrale bzw. Feuerinformationspunkt

Die Brandmeldezentrale (BMZ) mit Feuerwehrbedienfeld (FBF) und Übertragungseinheit (ÜE) wird in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr angeordnet. Die Feuerwehr muss jederzeit gewaltfrei Zugang zur Brandmeldezentrale haben. Dies wird durch ein Feuerwehrschränke (FSD) und ein Freischaltelement (FSE) sichergestellt.

Auf die Brandmeldezentrale wird mittels Blitzleuchte und Hinweisschild nach DIN 4066 -D1- mit der Aufschrift „Brandmeldezentrale“ hingewiesen.

8.1.4. Alarmierung (Internalarm)

Die Alarmierung des Gebäudes wird grundsätzlich akustisch über Internalarmgeber nach Ziffer 6.3.3 DIN VDE 0833-2 sichergestellt.

8.1.5. Brandweiterleitung (Fernalarm)

Bei der Detektion eines Brandes wird der Alarm durch eine geeignete Übertragungseinrichtung unmittelbar auf die Leitstelle der zuständigen Feuerwehr weitergeleitet. Die technischen Anschlussbedingungen der zuständigen Feuerwehr sind dabei zu beachten.

8.2 Maßnahmen für den Wärmeabzug

Aufgrund der mindestens feuerhemmenden Ausführung der tragenden und aussteifenden Bauteile sind Maßnahmen zur thermischen Entlastung nicht erforderlich.

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an den Wärmeabzug.

8.3 Maßnahmen zur Rauchableitung

8.3.1. Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung

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

An den Übungstürmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen an die Rauchableitung. Dennoch erfolgt die Rauchableitung aus dem Übungsturm mittels Querlüftung über ständig vorhandene Öffnungen in der Fassade.

8.3.2. Rauchableitung aus den notwendigen Treppenträumen

Die notwendigen Treppenträume werden gemäß §35 Abs. 8 BremLBO in jedem oberirdischen Geschoss mindestens ein Fenster zum Freien besitzen, das geöffnet werden kann und einen freien Querschnitt von mindestens 0,5 m² aufweist.

Übersicht 21 Rauchfreihaltung bzw. Lüftung notwendige Treppenträume

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Notwendige Treppenträume	öffnbare Fenster 0,5 m ² oder Öffnung zur Rauchableitung mind. 1 m ² an oberster Stelle	§ 35 BremLBO	öffnbare Fenster mind. 0,5 m ²	nein

8.3.3. Rauchableitung aus den Aufzugsfahrächten

Der Aufzugsfahrachse wird an oberster Stelle mit einer Rauchableitöffnung ausgestattet, deren freier Querschnitt mindestens 2,5 % der Grundfläche des Fahrachses, mindestens jedoch 0,1 m² beträgt.

Übersicht 22 Rauchfreihaltung bzw. Lüftung Aufzugsfahrachse

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Aufzugsfahrachse	Rauchableitöffnung 2,5 % des Fahrachses, mind. 0,1 m ²	§ 39 BremLBO	Rauchableitöffnung 2,5 % des Fahrachses, mind. 0,1 m ²	nein

Die Öffnung wird so angeordnet sein, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird. Sie darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann.

8.4 Sicherheitsbeleuchtung

Für das beurteilungsrelevante Gebäude ergibt sich aufgrund der Rettungswegführung und Größe des Gebäudes baurechtlich kein Erfordernis für die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung.

Die hinterleuchtete Flucht- und Rettungswegkennzeichnung wird so angeordnet, dass die Rettungswege und Notausgänge auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sicher auffindbar und begehbar sind. Auf die Einhaltung der Arbeitsstättenrichtlinie wird hingewiesen.

Gemäß Angabe des Bauherrn wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Batteriestromversorgung installiert.

8.5 Sicherheitsstromversorgung

Für die folgenden technischen Einrichtungen wird eine Sicherheitsstromversorgung eingerichtet:

- Sicherheitsbeleuchtung (gemäß Angabe des Bauherrn),
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage,
- Rettungswegkennzeichnung (hinterleuchtete Rettungswegpiktogramme).

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 unabhängiges Netz.

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

8.6 Blitzschutzanlage

Gemäß § 46 BremLBO 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.

Für das zu beurteilende Gebäude werden über die allgemeinen bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinaus keine expliziten Forderungen nach einer Blitzschutzanlage gestellt.

Gemäß Angabe des Bauherrn wird das beurteilungsrelevante Gebäude mit einer dauernd wirksamen Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 bzw. DIN VDE 0185 ausgestattet, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützt. Generell wird für alle Stark- und Schwachstromleitungen ein Überspannungsschutz installiert. Für alle sicherheitstechnischen Einrichtungen wird ein innerer Blitzschutz vorgesehen und abschließend geprüft und dokumentiert.

9. Haustechnische Anlagen

9.1 Leitungsanlagen

Hinsichtlich der Verlegung von Leitungsanlagen wird grundsätzlich § 40 BremLBO sowie die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - MLAR) beachtet.

Eine abschließende Beurteilung der geplanten Leitungsanlagen und Leitungsdurchführungen kann unterzeichnerseits auf der Grundlage der vorliegenden Pläne nicht erfolgen.

9.1.1. Leitungsanlagen in Rettungswegen

Leitungsanlagen in notwendigen Treppenträumen sind nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg ausreichend lang möglich ist. Sie greifen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur so weit ein, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.

Elektrische Leitungsanlagen werden nur offen verlegt, wenn sie nichtbrennbar sind oder ausschließlich der Versorgung der Rettungswege dienen. Installationskanäle oder -rohre werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Andere elektrische Leitungsanlagen werden gemäß den Anforderungen aus Ziffer 3.2 MLAR ausgeführt.

Messeinrichtungen und Verteiler werden abgetrennt gegenüber

- notwendigen Treppenträumen durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen, Öffnungen in diesen Bauteilen werden durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse aus nicht brennbaren Baustoffen mit umlaufender Dichtung verschlossen,

Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien dürfen offen verlegt werden, wenn sie einschließlich der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Nichtbrennbare Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien dürfen in notwendigen Fluren offen verlegt werden. Andere Rohrleitungsanlagen werden gemäß den Anforderungen aus Ziffern 3.3 und 3.4 MLAR ausgeführt.

Gaszähler sind in notwendige Treppenträumen nicht geplant.

9.1.2. Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)

Grundsätzlich werden Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Grundsätzlich werden Leitungen

- durch Abschottungen geführt, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder
- innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt, die - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit ausweisen wie die durchdrungenen, raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Ausnahmen und Erleichterungen für Decken, feuerhemmende Wände oder einzelne Leitungen können gemäß Ziffer 4 MLAR ausgeführt werden.

9.1.3. Elektrische Betriebsräume und Räume für elektrische Anlagen

Elektrische Betriebsräume im Sinne der MEltBauV sind Räume zur Unterbringung von

- Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1kV,
- ortsfesten Stromerzeugungsaggregaten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen und
- zentralen Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen.

Elektrische Betriebsräume sind als Räume mit erhöhter Brandgefahr einzustufen. Sie sind von notwendigen Treppenträumen nicht unmittelbar zugänglich. Der Rettungsweg innerhalb elektrischer Betriebsräume bis zu einem Ausgang ist nicht länger als 35 m. Türen von elektrischen Betriebsräumen schlagen nach außen auf.

Weiterführende Anforderungen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

Übersicht 23 Anforderungen elektrische Betriebsräume

Bauteil	Transformatoren und Schaltanlagen über 1 kV	ortsfeste Stromerzeugungsaggregate	zentrale Batterieanlagen
Raumabschließende Bauteile	feuerbeständig	entsprechend des erforderlichen Funktionserhalts der zu versorgenden Anlagen	entsprechend des erforderlichen Funktionserhalts der zu versorgenden Anlagen
Türen	feuerhemmend, rauchdicht, selbstschließend im wesentlichen nichtbrennbar	entsprechend der raumabschließenden Bauteile, selbstschließend	entsprechend der raumabschließenden Bauteile, selbstschließend
Türen, ins Freie führend	selbstschließend, nichtbrennbar	-	-
Lüftungsleitungen, durch andere Räume führend	feuerbeständig	entsprechend des erforderlichen Funktionserhalts der zu versorgenden Anlagen	entsprechend des erforderlichen Funktionserhalts der zu versorgenden Anlagen
Fußböden, außer Fußbodenbeläge	nichtbrennbar	nichtbrennbar	-
Beschilderung	von außen an die Türen ein Hochspannungsschild	-	von außen an die Türen „Batterieraum“

Kommentiert [BD3]: Frage: im Gebäude geplant?

Kommentiert [BD4]: Hinweis: Tabelle muss noch angepasst werden, je nachdem welche Anlagen sich im Gebäude befinden.

Bitte angeben, was in welchem Raum untergebracht werden soll. Es gibt viele Räume, die einfach nur Technik heißen oder ELT?

Vorstehende Anforderungen sowie weitere, sich aus der MEltBauV ergebende Anforderungen, werden bei der Planung und der Ausführung der elektrischen Betriebsräume oder ähnlich einzustufender Räume umgesetzt.

9.2 Lüftungsanlagen

Hinsichtlich der Installation von Lüftungsanlagen wird grundsätzlich § 41 BremLBO sowie die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie – M-LüAR) beachtet.

Eine abschließende Beurteilung der geplanten Lüftungsanlagen und Leitungsdurchführungen kann unterzeichnerseits auf der Grundlage der vorliegenden Pläne nicht getroffen werden.

Nachfolgende Anforderungen sowie weitere, sich aus der M-LüAR ergebende Anforderungen, werden bei der Planung und der Ausführung der Lüftungsleitungen umgesetzt. Abweichungen und Ausnahmen sind gemäß den Festlegungen der M-LüAR möglich.

9.2.1. Lüftungsleitungen

Lüftungsleitungen werden einschließlich ihrer Dämmstoffe und Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen

- in notwendigen Treppenträumen sowie über Unterdecken, die tragende Bauteile brandschutztechnisch schützen müssen; es sei denn diese Leitungen sind mindestens feuerhemmend und schwerentflammbare Baustoffe kommen nur in der inneren Schale der Leitungen vor,
- wenn sie Luft mit Temperaturen über 85 °C fördern oder
- wenn sich darin im besonderen Maße brennbare Stoffe ablagern können.

Lüftungsleitungen dürfen einschließlich ihrer Dämmstoffe und Bekleidungen aus schwerentflammbaren Baustoffen bestehen

- wenn sie nicht durch Bauteile hindurchgeführt werden, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit aus Gründen des Raumabschlusses gefordert wird,
- an den Durchdringungsstellen von Bauteilen, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit aus Gründen des Raumabschlusses gefordert ist, mindestens feuerhemmende Brandschutzklappen haben,
- wenn sie mindestens feuerhemmend sind (schwerentflammbare Baustoffe jedoch nur für die Innenschale) oder
- in einem mindestens feuerhemmenden Schacht verlegt sind.

Im luftführenden Querschnitt von Lüftungsleitungen werden grundsätzlich nur Einrichtungen von Lüftungsanlagen und zugehörigen Leitungen vorhanden sein. Diese Leitungen führen keine brennbaren oder toxischen Stoffe und außer Wärmeträgern, die Lufterhitzern von außen auf kürzestem Leitungsweg zugeführt werden, keine Stoffe mit Temperaturen von mehr als 110 °C. Lüftungsleitungen, deren äußere Oberflächen im Betrieb Temperaturen von mehr als 85 °C erreichen können, werden von flächig angrenzenden, ungeschützten Bauteilen mit brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 40 cm einhalten.

9.2.2. Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)

Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, werden in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen, raumabschließenden Bauteile ausgeführt (Schachtlösung); andernfalls werden Absperrvorrichtungen in den Bauteilen vorgesehen (Schottlösung).

Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden dürfen, werden die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen dicht und in der Dicke dieser Bauteile verschlossen.

Bei feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen wird die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen auch in den feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen gegeben sein.

9.2.3. Lüftungszentrale

Die Ausführung einer Lüftungszentrale ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 nicht erforderlich.

Kommentiert [BD5]: Versorgt die Lüftung zwei Brandabschnitte oder wird je Brandabschnitt eine Lüftung vorgesehen?

9.2.4. Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:2009-09

In Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3: 2009-09 (z.B. Toiletten und Bäder) müssen die Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung mindestens die Klassifizierungen EI 30/60/90 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3

aufweisen und jeweils Sperren zur Verhinderung der Übertragung von Rauch aus einer Nutzungseinheit in andere Nutzungseinheiten angeordnet sein, um im Zusammenwirken mit den Bauteilen der Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:2009-09 zu verhindern, dass Feuer und Rauch in andere Nutzungseinheiten übertragen werden.

Die Absperrvorrichtungen sind zur Verhinderung einer Brandübertragung innerhalb von Geschossen nicht zulässig (z.B. bei der Überbrückung von Flur- oder Trennwänden).

Weitergehende Anforderungen der M-LüAR werden beachtet.

9.3 Aufstellräume für Feuerstätten und Brennstofflagerung

Es werden keine Anlagen die in den Anwendungsbereich der FeuVO fallen aufgestellt.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Wärmepumpen mit einer Nennleistung von insgesamt < 100 kW.

9.4 Personen- und Lastenaufzüge

In dem hier zu bewertenden Gebäude ist ein Personenaufzug geplant.

Der Personenaufzug ist in einem eigenen Fahrtschacht mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer angeordnet. Den oberen Abschluss des Fahrtschachtes bildet das Dach. Die Fahrtschachttüren entsprechen den Anforderungen der DIN 18090 ff. bzw. der DIN EN 81-58, so dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse übertragen werden können.

Übersicht 24 Anforderungen Aufzugsanlage in eigenem Fahrtschacht

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Umfassungswände des Fahrtschachtes	feuerhemmend	§ 39 BremLBO	Stahlbeton, Mauerwerk	feuerhemmend	nein
Decke des Fahrtschachtes	feuerhemmend	§ 39 BremLBO	Decke	feuerhemmend	nein
Fahrtschachttüren	Fahrtschachttüren nach DIN 18091 bzw. E30 nach DIN EN 81-58	§ 39 BremLBO	Fahrtschachttüren nach DIN 18091 bzw. E30 nach DIN EN 81-58		nein

Um eine Gefährdung von Personen im Brandfall vorzubeugen, ist die Aufzugsanlage (z.B. an den Aufzugsschachttüren) mit dem Hinweisschild für Brandschutz zu kennzeichnen. Es ist das vorgeschriebene Verbotskennzeichen zur Vermeidung der Benutzung im Brandfall nach DIN EN 81-73 zu verwenden.

9.5 Photovoltaikanlage

Auf dem Dach des beurteilungsrelevanten Gebäudes ist eine Photovoltaikanlage geplant.

Unterzeichnerseits werden die nachfolgend aufgeführten Brandschutzmaßnahmen empfohlen:

Die Anwendungsregel VDE-AR-E 2100-712 ist bei der Ausführung der Photovoltaikanlage zu beachten. Diese beinhaltet u.a.

- Anbringung eines dauerhaft und deutlich erkennbaren Warnschildes zur Kennzeichnung der PV-Anlagen, welches am Übergabepunkt der PV-Anlage anzubringen ist
- Aushängen eines Übersichtsplans der Anlage am Übergabepunkt.
- Installation eines Feuerweherschalters mit Kennzeichnung „Photovoltaikanlage abschalten“ an einer möglichst frei für die Einsatzkräfte der Feuerwehr zugänglichen Stelle

Die Photovoltaikanlage sollte in die Feuerwehrpläne aufgenommen werden (textlich und zeichnerisch).

Weitere Anforderungen an die Photovoltaikanlage sollten mit der zuständigen Feuerwehr abgestimmt werden.

Die Dokumentation und Anlagenprüfung der Erstinbetriebnahme der PV-Anlage ist nach der DIN VDE 0126 geregelt und durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen zu erfolgen.

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.

9.6 E-Ladestationen

In den Fahrzeughallen werden Ladestationen für Elektrofahrzeuge (sogenannte Wallboxen) hergestellt. Es werden 7 Wallboxen mit je 22 kW Ladeleistung (Wechselstrom) vorgesehen.

Die Ladestationen verfügen über eine Fehlerstrom- und Batterieanalyse, die bei festgestellten Defekten den Ladevorgang unterbricht und die Stromzufuhr abschaltet. Ebenfalls erfolgt eine Benachrichtigung des Betreibers in Form einer digitalen Textnachricht, so dass entsprechende weitere Maßnahmen eingeleitet werden können.

Brandentstehung in Fahrzeugen kann grundsätzlich nicht verhindert werden. Da ein Löschen von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennermotor derzeit als erschwert gilt, werden die Elektroladestationen in der Nähe der Tore positioniert, um ein Herausziehen von Fahrzeugen durch Seilwinden o.ä. zu vereinfachen und somit die Löschmaßnahmen der Feuerwehr zu unterstützen.

Bei der Planung und Ausführung sind die Anforderungen der allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik und die MLAR zu beachten.

10. Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung

10.1 Automatische Feuerlöschanlagen

Für das hier zu bewertende Gebäude ist die Installation einer automatischen Feuerlöschanlage nicht geplant. Die Installation einer solchen Anlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

10.2 Wandhydranten, Steigleitungen

Aus dem bauordnungsrechtlichen Bezugsrahmen der BremLBO lassen sich grundsätzlich keine Anforderungen an die Installation von Wandhydranten und/oder Steigleitungen ableiten.

10.3 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 Hinweiszeichen „Hinweis auf ein Feuerlöschgerät“ gekennzeichnet für eine Erkennungsweite von 30 m. Das Zeichen wird der UVV „Sicherheitskennzeichen am Arbeitsplatz“ (BGV A8) entsprechen. Die Anbringung der Feuerlöscher wird in Grifffhöhe von 80 bis 120 cm erfolgen. Die Entfernung zu einem Feuerlöscher soll möglichst nicht mehr als 20m (tatsächliche Lauflänge) betragen.

Gemäß § 3 der Arbeitsstättenverordnung hat der Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Liegen nach dieser Gefährdungsbeurteilung erhöhte Brandgefährdungen vor, sind neben den Löschmitteleinheiten für die Grundausstattung zusätzliche betriebs- und tätigkeitsspezifische Maßnahmen gemäß Ziffer 6 ASR A2.2 erforderlich.

11. Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz

11.1 Brandschutzordnung

Für das betrachtete Objekt wird im Einvernehmen mit der für den vorbeugenden Brandschutz zuständigen Dienststelle die Brandschutzordnung Teil A und B nach DIN 14096 erstellt. Diese wird in allen Gebäudebereichen an gut sichtbaren Stellen ausgehängt.

11.2 Flucht- und Rettungspläne

Aus unterzeichnerischer Sicht wird empfohlen für das Gebäude Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 zu erstellen und an den Zugängen der Nutzungsbereiche auszuhängen.

11.3 Nutzungsbeschränkungen

Aus der vorzusehenden Nutzungsart ergeben sich grundsätzlich aus der BremLBO keine Einschränkungen hinsichtlich der zulässigen Nutzerzahl. Besondere Maßnahmen zur Begrenzung der Zahl der Nutzer sind daher nicht erforderlich.

12. Abwehrender Brandschutz

12.1 Zuständige Feuerwehr

Das zu beurteilende Gebäude liegt im Ausrückbereich der Feuerwehr Bremerhaven (Freiwillige Feuerwehr). Sie ist - gegebenenfalls zusammen mit den benachbarten Feuerwehren - im Rahmen der nachbarschaftlichen Löschhilfe - in der Lage, den abwehrenden Brandschutz für das betrachtete Objekt sicherzustellen.

Da es sich bei dem beurteilungsrelevanten Gebäude selbst um ein Feuerwehrgebäude handelt, sind das nächstgelegene Feuerwehrhaus sowie die benachbarten Feuerwehren für Löschmaßnahmen heranzuziehen.

Das nächstgelegene Feuerwehrhaus liegt an der Morgensternstraße 2 in 27508 Bremerhaven. Dieses ist ca. 4,1 km vom beurteilungsrelevanten Gebäude entfernt.

12.2 Angriffswege für die Feuerwehr

Das Bauvorhaben ist unmittelbar von dem öffentlichen Straßenraum „Alfred-Wegener-Straße“ erreichbar. Zum Gebäude sind Zu- und Abfahrten geplant, die von Feuerwehrautos genutzt werden und daher für eine Gesamtlast von 16 t und einer Achslast von 10 t ausgelegt sind. Daher sind die vorgenannten Flächen auch für Feuerwehreinsatzfahrzeuge ausreichend bemessen.

Das Gebäude ist weniger als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt, so dass nach § 5 Abs. 1 BremLBO Zufahrten für die Feuerwehr nicht erforderlich sind.

Als Angriffswege für die Feuerwehr zum Gebäude stehen im Erdgeschoss mehrere Zugänge zur Verfügung, das Obergeschoss kann über zwei Treppen in notwendigen Treppenträumen erreicht werden.

12.3 Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Der zweite Rettungsweg wird für das Zwischengeschoss und das Obergeschoss über Steckleitern der Feuerwehr sichergestellt. Gesonderte Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte der Feuerwehr sind daher nicht erforderlich.

Für die Steckleitern werden Aufstellflächen vor den jeweiligen Anleiterstellen vorgesehen.

Die erforderlichen Bewegungsflächen für den Löschangriff der Feuerwehr sind auf der öffentlichen Verkehrsfläche gegeben. Es wird ohne weiteren Nachweis davon ausgegangen, dass der öffentliche Straßenraum hinsichtlich Befestigung und Tragfähigkeit den Anforderungen der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr genügt.

12.4 Löschwasserversorgung

Das hier zu bewertende Gebäude muss eine ausreichende Löschwasserversorgung aufweisen, um wirksame Löscharbeiten nach § 14 BremLBO zu ermöglichen.

Der Löschwasserbedarf für das beurteilungsrelevante Gebäude beträgt gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 im vorliegenden Fall mindestens 1.600 l/min (96 m³/h) über einen Zeitraum von zwei Stunden.

Zur Löschwasserversorgung können Hydranten im Umkreis von 300 m um die bauliche Anlage in Anrechnung gebracht werden.

12.5 Sicherstellung des Löschwasserbedarfs

Kommentiert [BD6]: Gibt es hierzu neue Erkenntnisse?

Gemäß anliegender Stellungnahme einschließlich Hydrantenplan der wesernetz Bremen GmbH als zuständiger Wasserversorger kann für das zu beurteilende Bauvorhaben eine Löschwasserversorgung von 48 m³/h bzw. 800 l/min über einen Zeitraum von zwei Stunden bereitgestellt werden. Laut o.g. Stellungnahme liegt für dieses Gebiet derzeit kein Bebauungsplan vor. Daher ist die oben genannte Wassermenge in Anlehnung an die vorhandene Bebauung ausgelegt. Wenn das Gebiet planfestgestellt wird, wird die Löschwassermenge entsprechend angepasst.

Gemäß anliegendem Hydrantenplan stehen in dem öffentlichen Straßenraum innerhalb eines Aktionsradius von 300 m mehrere Hydranten zum Objekt zur Verfügung, sodass unterzeichnerseits davon ausgegangen werden kann, dass die Anforderungen an die Löschwasserversorgung für das hier zu bewertende Objekt eingehalten werden.

Grundsätzlich ist die Sicherstellung des Löschwasserbedarfs (Grundschutz) Aufgabe der zuständigen Gemeinde.

12.6 Löschwasserrückhaltung

Die Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie wurde zurückgezogen. Dennoch wird in Anlehnung an die Muster-LÖRÜRL die Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung bemessen.

Die in der Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie vorgegebenen Mengenschwellen von wassergefährdenden Stoffen innerhalb des zu begutachteten Objekts werden nicht überschritten und es sind somit besondere Maßnahmen für die Löschwasser-Rückhaltung nicht erforderlich

12.7 Feuerwehrpläne

Aufgrund der Gebäudestruktur- und Nutzung wird aus gutachterlicher Sicht im Rahmen des Brandschutzkonzeptes die Ausarbeitung eines Feuerwehrplanes nach DIN 14095 **nicht** für erforderlich gehalten.

13. Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der BremLBO oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung

Nach § 67 BremLBO können Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen der BremLBO und aufgrund der BremLBO erlassenen Vorschriften zugelassen werden, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.

Sofern der Antragsteller Erleichterungen von den Vorschriften der Bauordnung oder von Vorschriften aufgrund der Bauordnung in Anspruch nimmt, hat er nachzuweisen, dass es der Einhaltung dieser Vorschrift wegen der besonderen Art oder Nutzung der baulichen Anlage oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf, und somit die Voraussetzungen des § 51 BremLBO vorliegen. Das Vorhaben wurde nach

- der Landesbauordnung für Bremen BremLBO

begutachtet und zwar in ihrer aktuellen Fassung.

13.1 Erhöhte Anforderungen und Erleichterungen

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden für das beurteilungsrelevante Gebäude als bauliche Anlage besonderer Art oder Nutzung nach § 2 Abs. 4 (3) BremLBO folgende erhöhten Anforderungen gestellt bzw. Erleichterungen nach § 51 BremLBO in Anspruch genommen, soweit es der Einhaltung von Vorschriften und Verordnungen nach wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen zur Wahrung der Anforderungen nach § 3 BremLBO nicht bedarf.

13.1.1. Erleichterung E1. Überschreitung der Brandabschnittsausdehnung [Erleichterung von § 30 Abs. 2 BremLBO]

Die zulässige Ausdehnung des Brandabschnitts BA 1 wird in Längsrichtung um 7,1 m überschritten.

Die Längenüberschreitung des vorgenannten Brandabschnittes stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 30 Abs. 2 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannte Längenüberschreitung des Brandabschnittes BA 1 brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Ausdehnung des Brandabschnittes BA 1 wird nur in Längsrichtung überschritten. In Querrichtung beträgt die Ausdehnung mit 26,0 m deutlich weniger als 40 m, so dass sich eine geringe Eindringtiefe für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ergibt.
- Die Ausdehnung des Brandabschnittes wird nur im Oberschoss um 7,1 m überschritten. Im Erdgeschoss und im Zwischengeschoss beträgt die Längenüberschreitung lediglich ca. 1,8 m, da die Brandwand im Obergeschoss von Achse 7 zu Achse 8 verspringt.
- Der Brandabschnitt BA 1 überdeckt insgesamt eine Fläche von maximal 903 m². Damit wird die theoretisch maximal zulässige Brandabschnittsfläche von 1.600 m² mit einer Ausnutzung von ca. 57 % unterschritten.
- Das Gebäude wird durch feuerhemmende Trennwände in Nutzungsbereiche weiter kleingliedrig unterteilt, so dass einer Brandausbreitung wirksam vorgebeugt wird.
- Durch die flächendeckende Installation einer Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie mit einer frühzeitigen Einleitung von Löschmaßnahmen zu rechnen.

- Das Gebäude ist über die bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinaus von allen Seiten durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr erreichbar, so dass eine Brandbekämpfung ermöglicht wird.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach § 14 BremLBO „Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten“ damit erfüllt.

13.1.2. Erleichterung E2: Abweichende Ausbildung von Wänden anstelle von Brandwänden [Erleichterung von § 30 BremLBO]

Im Bereich der Wand anstelle einer Brandwand sowie von 5,0 m aus der inneren Ecke sind erforderliche Fensteröffnungen zur Belichtung der Räume angeordnet. Diese werden als feuerhemmende Fenster mit Festverglasung ausgeführt. Dies stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 30 Abs. 6 und Abs. 8 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Begründungen und Kompensationsmaßnahmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausführung feuerhemmender Verglasungen:

- Es handelt sich lediglich um kleine Öffnungen.
- Durch die Ausführung feuerhemmender Verglasung wird einer Brandausbreitung vorgebeugt.
- Unmittelbar vor den Verglasungen befindet sich der Luftraum der Fahrzeughalle, der Außenbereich sowie im Erdgeschoss die Zufahrt zum Hallenstellplatz, ohne Brandlasten. Somit können keine Brandlasten entzündet werden oder zu einer hohen Temperaturentwicklung beitragen, so dass einer Brandausbreitung vorgebeugt wird.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach § 14 BremLBO „Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch“ damit erfüllt.

13.1.3. Erleichterung E3: Verzicht auf die Ausbildung notwendiger Flure [Erleichterung von § 36 BremLBO]

Auf die Ausführung eines notwendigen Flures soll in allen Nutzungsbereichen verzichtet werden. Insgesamt stellt das Gebäude eine Nutzung und Nutzungseinheit dar. Dies stellt insbesondere bei den Nutzungsbereichen NB 2, NB 4 und NB 9 eine Abweichung von den bauordnungsrechtlichen Vorschriften gemäß § 36 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund nachfolgender Begründungen und Kompensationen bestehen gegen den Verzicht auf die Ausbildung von notwendigen Fluren aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken:

- Die Flächen der Nutzungsbereiche sind mit < 400 m² sehr klein.
- Die Nutzungsbereiche verfügen, außer der Werkstattbereich, über zwei bauliche Rettungswege.
- Die zulässige Rettungsweglänge wird eingehalten bzw. unterschritten.
- Der Werkstattbereich im Zwischengeschoss stellt nur einen Raum dar, die Rettungsweglänge beträgt maximal nur 19 m, so dass eine Rettung ermöglicht wird.
- Die allgemeinen Flure über die Rettungswege geführt werden dienen als Verkehrswege, werden brandlastarm ausgeführt und werden in einer Breite von mind. 1,20 m ständig freigehalten, so dass eine Rettung von Menschen ermöglicht wird.
- Durch die Installation einer flächendeckenden Brandmelde- und Alarmanlage ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie mit einer frühzeitigen Einleitung von Räumungsmaßnahmen zu rechnen.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel „Ermöglichung der Rettung von Menschen“ erfüllt.

13.1.4. Erleichterung E4: Abweichende Feuerwiderstandsdauer der Feuerschutzabschlüsse
[Erleichterung von § 30 Abs. 8 BremLBO]

Die Ausführung von nur feuerhemmenden Türen in der Wand anstelle einer Brandwand stellt eine Abweichung von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen gemäß § 30 Abs. 8 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die abweichende Ausführung der Feuerschutzabschlüsse:

- Hochfeuerhemmende Türen sind auf dem Markt nur geringfügig vorhanden.
- Im Bereich des allgemeinen Flures befinden sich nur geringe brandlasten. Die Tür wird zusätzlich rauchdicht ausgeführt, um den Bereich in Rauchabschnitte zu unterteilen.
- Im Erdgeschoss sind nur Bereiche geringer Ausdehnung vorhanden, die durch feuerhemmende Trennwände weiter abgetrennt werden, so dass einer Brandausbreitung vorgebeugt wird.
- Durch den Einbau feuerhemmender Türen wird einer Brandausbreitung ausreichend vorgebeugt.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel nach §14 BremLBO „Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch“ erfüllt.

13.1.5. Erleichterung E5: Überschreitung der maximalen Flucht- und Rettungsweglänge
[Erleichterung von § 35 Abs. 2 BremLBO]

Die nach § 35 Abs. 2 BremLBO 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 bis auf aus dem Büroraum im Obergeschoss zwischen den Achsen 1-1.1/B-C eingehalten. In diesem Büroraum wird die zulässige Rettungsweglänge um 1 m überschritten. Dies stellt eine Abweichung von den baurechtlichen Vorschriften des § 35 Abs. 2 BremLBO dar, die aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes sowie der besonderen Anforderungen als Erleichterung nach § 51 BremLBO gestattet werden kann.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen und Kompensationsmaßnahmen bestehen gegen die zuvor genannte Überschreitung der Rettungsweglänge keine Bedenken:

- Die Überschreitung bezieht sich auf einen kleinen Teilbereich innerhalb eines Büroraumes und ist mit nur 1 m vernachlässigbar gering.
- Durch die geplante Brandmelde- und Alarmierungsanlage mit Aufschaltung auf die Einsatzleitstelle der Feuerwehr ist mit einer frühzeitigen Branddetektion und Alarmierung der Nutzer sowie einer frühzeitigen Einleitung von Räumungsmaßnahmen zu rechnen.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel „Ermöglichung der Rettung von Menschen“ damit erfüllt.

Der jeweils erforderliche zweite Rettungsweg unterliegt keiner Längenbeschränkung.

14. Zusammenfassung des Brandschutzkonzeptes

Unter der Voraussetzung, dass die im Brandschutzkonzept genannten Maßnahmen umfassend und fachgerecht ausgeführt werden, bestehen seitens der Unterzeichner

aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken,

die beabsichtigte Baumaßnahme umzusetzen.

Abschließend ist zu bemerken, dass der Bauherr für die Angaben zur Nutzung verantwortlich ist. Jede Nutzungsänderung ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen und macht ggf. einen neuen Nachweis aus brandschutztechnischer Sicht erforderlich.

Der Inhalt des Brandschutzkonzeptes gilt nur für das untersuchte Bauvorhaben. Ein Übertrag auf andere oder ähnliche Bauvorhaben ist nicht möglich.

Brandschutzpläne stellen keine vollständige Zusammenfassung der brandschutztechnischen Planung und keine Ausführungsplanung im Sinne der HOAI für die ausführenden Unternehmen dar!

Das Brandschutzkonzept umfasst 40 Seiten und 5 Anlagen.

Wietmarschen, den 28.11.2025

Dr.-Ing. Andreas Vischer

Prüfingenieur für Brandschutz

Staatlich anerkannter Sachverständiger für die
Prüfung des Brandschutzes, Nr. B0433 IK-Bau NRW

Mitglied der Ingenieurkammer Niedersachsen

Lehrbeauftragter Brandschutz
-Sonderbauten und Ingenieurmethoden-
FH Münster, University of Applied Sciences

Birte Diekmann

Sachbearbeiterin

Dipl.-Ing. (FH) für Architektur

Der Entwurfsverfasser/Die Entwurfsverfasserin erklärt mit seiner/ihrer Unterschrift, dass er/sie die Maßnahmen, die sich aus dem Brandschutzkonzept ergeben, in seiner/ihrer Planung des Objektes berücksichtigt hat.

EntwurfsverfasserIn gemäß § 54 BremLBO