

be + p Nord GmbH – Engerstraße 34 – 33824 Werther/Westf.

Brandschutzkonzept – Revision 1

Bauvorhaben:

Umbau Bahnhofsgebäude Löhne zum Dritten Ort

Projekt: 221098

Antragsteller:

Stadt Löhne – Amt für Stadtentwicklung
Oeynhausener Straße 41
32584 Löhne

Bauort:

Bünder Straße 7
32584 Löhne

Entwurfsverfasser:

baulampe Architekten
Markgrafenstraße 3
33602 Bielefeld

Bearbeiter:

Prof. Dr.-Ing. Dirk Hollmann
(staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes)

Dieses Dokument umfasst 55 Seiten. Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung –auch auszugsweise– bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Genehmigung. Die Ergebnisse dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	6
2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	7
2.1 Rechtliche Grundlagen	7
2.1.1 Gesetze, Verordnungen	7
2.1.2 Regeln der Technik	7
2.1.3 Herangezogene Gesetze, Verordnungen und Erläuterungen	8
2.1.4 Fachliteratur	8
2.2 Planunterlagen	8
2.3 Begehungen	9
2.4 Beteiligung der Brandschutzdienststelle	9
2.5 Formalia	9
2.6 Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den normierten Klassifizierungen ...	9
3 ANGABEN ZUM GEBÄUDE	10
3.1 Technische Grunddaten des Gebäudes	10
3.2 Nutzung des Gebäudes	10
3.3 Risikobetrachtung und Nutzerzahlen	11
3.4 Baurechtliche Einstufung des Gebäudes	12
3.5 Bestandsschutz	12
4 KONZEPTANSATZ	13
5 ERSCHLIESSUNG DES GELÄNDES	15
5.1 Abstandsflächen (äußere Abschottungen)	16
5.2 Feuerwehrzufahrten	16
5.3 Rettungswege im Freien	16
5.4 Feuerwehrzugänge	16
5.5 Aufstell- und Bewegungsflächen sowie Anleiterstellen für die Feuerwehr	16
5.5.1 Aufstellflächen	17
5.5.2 Bewegungsflächen	17
5.5.3 Anleiterstellen	17
5.6 Feuerwehranlaufpunkt	17
5.7 Löschwasserversorgung	17
5.8 Löschwasserrückhaltung	18
6 BAULICHER BRANDSCHUTZ	19
6.1 Bauprodukte und Bauarten	19
6.2 Äußere Gebäudeabschlusswände	21
6.3 Brandabschnitte (Gebäudetrennwände)	21
6.4 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen	22
6.4.1 Tragende Bauteile Bestand	22
6.4.2 Tragende Dachbauteile	22

6.4.3	Neuerliche Bauteile.....	23
6.4.4	Einbauten für Bibliotheksnutzung.....	23
6.5	Decken	23
6.5.1	Regelbereiche	24
6.5.2	Einbauten für Bibliotheksnutzung.....	24
6.5.3	Dachdecken allgemein.....	24
6.5.4	Decken unter Dachraum Bahnhofshalle/Bibliothek	24
6.6	Trennwände.....	25
6.6.1	Versammlungsbereich	25
6.6.2	Übrige Bereiche	26
6.6.3	Dachräume	26
6.6.4	Einhausung Brandgasventilatoren	26
6.7	Treppen	26
6.7.1	Notwendige Treppen	26
6.7.2	Nichtnotwendige Treppen	27
6.8	Notwendige Treppenräume	28
6.8.1	Notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum	28
6.8.2	Bestandstreppenraum	28
6.8.3	Neuer Treppenraum	29
6.9	Notwendige Flure.....	29
6.9.1	Erdgeschoss.....	29
6.9.2	Obergeschoss	29
6.9.3	Dachgeschoss	30
6.10	Dacheindeckung.....	30
6.11	Vorgelagerte Dachdecken	30
6.12	Außenwände	30
6.13	Aufzugsschächte	31
6.13.1	Neu im Treppenraum.....	31
6.13.2	Neu in Bibliothek (Lage im Raum 00-24 „Spiele“ im EG).....	31
6.13.3	Neu in Bibliothek (Lage im Bereich Bibliothek 1 im EG/ Einbauten).....	32
6.14	Ausbau allgemein	32
6.14.1	Installationsschächte	32
6.14.2	Wand- und Deckenverkleidungen	32
6.14.3	Bodenbeläge	33
6.14.4	Elektrische Einbauten	34
6.15	Leitungsdurchführungen und Lüftungsanlagen	34
7	PERSONENSICHERHEIT	37
7.1	Rettungswegführung.....	37
7.1.1	Anforderungen.....	37
7.2	Grundanforderungen	38
7.3	Rettungswege.....	38
7.3.1	Halle/Gastronomie.....	38
7.3.2	Bibliothek/Veranstaltung	39

7.3.3	OG	39
7.3.4	DG	40
7.3.5	Lüftungszentrale	40
7.3.6	Rettungswegelemente	40
7.4	Rettungswegbeschilderungen	41
7.4.1	Selbstleuchtende	41
7.4.2	Reflektierende	41
8	ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ	42
8.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	42
8.1.1	Detektion	42
8.1.2	Alarmierung/SAA	43
8.2	Feuerwehranlaufpunkt	43
8.3	Selbstleuchtende Rettungswegbeschilderung	43
8.4	Sicherheitsbeleuchtung	44
8.5	Sicherheitsstromversorgung	44
8.6	Rauchabzüge	45
8.6.1	Treppenträume	45
8.6.2	Aufzüge	45
8.6.3	Halle und Bibliothek	45
8.6.4	Sonstige Räume	46
8.6.5	Kellerentrauchung	46
8.6.6	Lüftungszentrale	46
8.7	Brandfallsteuerungen	46
8.8	Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren	47
8.9	Blitzschutz	47
8.10	Funktionserhalt	47
8.11	Selbsthilfeeinrichtungen	47
9	ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN	49
9.1	Allgemeine Anforderungen	49
9.2	Brandschutzbeauftragter	49
9.3	Brandschutzhelfer (ASR A2.2)	49
9.4	Brandschutzordnung	50
9.4.1	Brandschutzordnung Teil A	50
9.4.2	Brandschutzordnung Teile B und C	50
9.5	Unterweisungen	51
9.6	Feuerwehrpläne	51
9.7	Flucht- und Rettungspläne	51
9.8	Bestuhlungspläne	51
9.9	Freihalten von Rettungswegen	51
9.10	Nutzungsverbote	51
9.11	Schnittstellen DB	51
10	BRANDSCHUTZ WÄHREND DER BAUPHASE	52

11 FORTSCHREIBUNG/PRÜFUNGEN.....	53
11.1 Fortschreibung.....	53
11.2 Prüfungen.....	53
12 ABWEICHUNGEN/ERLEICHTERUNGEN	54
12.1 Erleichterungen nach §50 /BauO NRW/.....	54
12.2 Abweichungen nach §69 /BauO NRW/	54
12.2.1 Aufgrund der Bestandssituation vorhanden	54
12.3 Abweichungen nach § 88 /BauO NRW/	54
13 ZUSAMMENFASSUNG.....	55

1 EINLEITUNG

Im Oktober 2022 wurde der Unterzeichner mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für den Umbau des Bahnhofes in Löhne zum Dritten Ort beauftragt.

Die Konzepterarbeitung erfolgt unter Beachtung der derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Brandschutzes im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Die Gliederung berücksichtigt die Inhalte des § 9 /BauPrüfVO/. Im Bedarfsfall werden aktuelle Erkenntnisse der Brandschutzforschung oder tangierende Rechtsvorschriften herangezogen.

Die Schutzziele des baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes

1. Rettung von Menschen und Tieren,
2. Verhinderung der Brandentstehung und Brandausbreitung,
3. Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten

werden vollumfänglich nachgewiesen.

Der genehmigte Bestand ohne Änderungen wird gewürdigt.

Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus arbeitsschutzrechtlichen Regelungen ergeben können, werden nicht abschließend bewertet. Derartige Belange sind mit der entsprechenden Behörde bzw. mit der zuständigen Berufsgenossenschaft/Unfallkasse abzustimmen.

Über die Zulässigkeit von Abweichungen vom geltenden Baurecht kann ausschließlich die zuständige Behörde entscheiden.

Durch das Gebäude verlaufen Rettungswege der Gleise. Die Berücksichtigung erfolgt im Rettungskonzept und beim organisatorischen Brandschutz.

Aufgrund von Änderungen in der Ausführungsplanung haben sich teilweise geometrische Änderungen innerhalb des Gebäudes ergeben. Außerdem haben sich Abweichungen innerhalb des Lüftungsgesuches ergeben, die entsprechend mit im Brandschutzkonzept mit aufgenommen werden müssen. Durch diese Änderungen wird diese Revisionsfassung zum Brandschutzkonzept erforderlich. Die entsprechenden Änderungen zum Ursprungskonzept werden farblich markiert.

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Gesetze, Verordnungen

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/BauO NRW/	Bauordnung f. d. Land Nordrhein-Westfalen	01.01.2024
/M-IndBauRL/	Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebaurichtlinie – MIndBauRL)	Mai 2019
/SBauVO/	Sonderbauordnung f. d. Land Nordrhein-Westfalen	15.11.2019
/BauPrüfVO/	Verordnung über bautechnische Prüfungen	09.07.2021
/PrüfVO NRW/	Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten	24.11.2009 inkl. Änderung vom 11.12.2018
/VVTB_NRW/	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land NRW	Juli 2021
/LöRüRL/	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe	August 1992
/M-LAR/	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen	Februar 2015, Redaktionsstand 2016
/M-LüAR/	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen	Dezember 2015
/IndBauRL/	Muster-Industriebaurichtlinie	Juli 2014
/M-Flächen Feuerwehr/	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr: 2009-10	Oktober 2009
/ArbStättV/	Arbeitsstättenverordnung	August 2004
/ASR A1.3/	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung	Februar 2013
/ASR A2.2/	Technische Regeln für Arbeitsstätten Maßnahmen gegen Brände	Mai 2018
/ASR A2.3/	Technische Regeln für Arbeitsstätten Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan	März 2022
/ASR A3.4/3/	Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitssysteme	April 2011

2.1.2 Regeln der Technik

Neben den hier genannten gelten alle Technischen Baubestimmungen gemäß /VVTB/.

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/DIN 4066/	Hinweisschilder für den Brandschutz	1997
/DIN 4102/	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	Normenreihe
/DIN EN ISO 7010/	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen	Oktober 2012
/DIN 14096/	Brandschutzordnung	Mai 2014
/DIN 14675-1/	Brandmeldeanlagen – Teil 1: Aufbau und Betrieb	April 2018
/DIN EN 1838/	Notbeleuchtung	Mai 2011
/DIN 18095/	Rauchschutztüren	Oktober 1988
/DIN EN 3/	Tragbare Feuerlöscher	Juli 1996
/DIN VDE 0833-2/	Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Teil 2	Oktober 2017
/DIN VDE 0100/	Errichten von Niederspannungsanlagen	Normenreihe
/DVGW W 405/	Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung + Schreiben der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren im Bund vom 16.11.2009	2008
/VDS CES 4001/	VdS CEA 4001 - VdS CEA-Richtlinien für Sprinkleranlagen, Planung und Einbau	Anwendbar bei Inbetriebnahme ab 01.07.2021

2.1.3 Herangezogene Gesetze, Verordnungen und Erläuterungen

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/Handlungsempfehlung/	HANDLUNGSEMPFEHLUNG AUF DER GRUNDLAGE DIENSTBESPRECHUNGEN MIT DEN BAUAUFSICHTSBEHÖRDEN IM OKTOBER/NOVEMBER 2018	Januar 2019

2.1.4 Fachliteratur

--

2.2 Planunterlagen

Die Planunterlagen wurden durch den Entwurfsverfasser in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der brandschutztechnischen Beratung werden durch den Unterzeichner keine eigenen Pläne erstellt. Der Entwurfsverfasser erklärt durch Unterzeichnung unter diesem Brandschutzkonzept die Übereinstimmung.

2.3 Begehungen

Dem Unterzeichner ist das Gebäude bekannt. Eine flächendeckende Bestandsaufnahme im Sinne einer detaillierten Mängelerfassung ist jedoch nicht erfolgt.

2.4 Beteiligung der Brandschutzdienststelle

Im Rahmen der Erstellung der brandschutztechnischen Beratung erfolgte keine Konsultation der Brandschutzdienststelle.

2.5 Formalia

Bei der Erstellung des Brandschutzkonzeptes werden in den jeweiligen Abschnitten zunächst die bauaufsichtlichen Anforderungen kursiv gedruckt vorangestellt. Daran anschließend wird in Normalschrift die Ausführung dargelegt.

Die Bezeichnung der Feuerwiderstandsklassen erfolgt in der Regel auf Basis der nationalen Abkürzungen gemäß DIN 4102. Sofern jedoch eine Unterscheidung hinsichtlich Tragfähigkeit und Raumabschluss erforderlich ist, werden die europäischen Abkürzungen gemäß DIN EN 13501 herangezogen: Tragfähigkeit R, Raumabschluss EI.

2.6 Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den normierten Klassifizierungen

Die Zuordnungen der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den normativen Baustoff- und Feuerwiderstandsklassen erfolgt auszugsweise in den nachstehenden Tabellen, welche der /VTB/ entnommen sind.

3 ANGABEN ZUM GEBÄUDE

3.1 Technische Grunddaten des Gebäudes

Das Gebäude wurde in der heutigen Form im Jahre 1916 errichtet und wird nur noch im Gleisbereich durch die Deutsche Bahn genutzt.

Das Gebäude verfügt über eine annähernd vollflächige Unterkellerung, Erdgeschoss, ein Obergeschoss und ein Dachgeschoss.

Der höchste Fußboden eines Aufenthaltsraumes liegt nunmehr ca. 8 m über dem mittleren Gelände. Das Gebäude hat eine Gesamtlänge von 75,21 m bei einer Breite von 27,25 m (ohne Berücksichtigung der Tunnel unterhalb der Gleise). In der vorhandenen Gebäudestruktur sind innere Gebäudetrennwände in der Bauart von Brandwänden nicht vorhanden. Die Grundfläche mit Ausnahme der Tunnel unterhalb der Gleise beträgt ca. 1290 m². Mit Tunnel werden 1600 m² überschritten.

Im Rahmen des Umbaus werden folgende, wesentliche Änderungen an der Baukonstruktion vorgenommen:

- Errichtung eines Nebeneingangs mit Treppe, von dem die Gleise ohne Querung der Halle erreichbar sind,
- Einbau eines zusätzlichen Treppenraumes,
- Errichtung einer Empore in der jetzigen Halle,
- Durchbruch zum Keller und Errichtung einer zweigeschossigen Empore (Bibliothek 1),
- Verschiedene Grundrissanpassungen.

Im Rahmen der Konzeption werden interne Nutzungseinheiten gebildet.

Zur Kompensation von baulichen Defiziten im derzeit genehmigten Bestand und aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes wird eine vollflächige Brandmeldeanlage nach DIN 14675 errichtet.

3.2 Nutzung des Gebäudes

Das Gebäude übernimmt noch immer die wesentliche Funktion als Verkehrsbauwerk. Die Tunnel unterhalb der Gleise stehen mit dem Hauptbaukörper in voller Verbindung.

Nunmehr ist geplant, das Bahnhofsgebäude umzubauen und dort folgende Nutzungen zu etablieren:

- Bücherei,
- Gastronomie,

- Veranstaltungen,
- Fahrradwerkstatt,
- Büro.

Folgende interne Nutzungseinheiten werden aufgrund der brandschutztechnischen Konzeption gebildet (Flächenangaben jeweils BGF)

- EG: Teilnutzungseinheit Fahrrad/WC-Anlagen: ~~210 m²~~ 181 m²
- EG/KG/OG: Teilnutzungseinheit Bibliothek: KG 107 m²
EG 470 m²
OG 107 m²
Summe: 645 m²
- EG/OG: Halle/Bibliothek/Bistro/ EG ~~364 m²~~ 417 m²
OG 82 m²
Summe: ~~446 m²~~ 499 m²
- OG: Vereinsräume kleiner 200 m²
- DG: Verwaltung kleiner 400 m²

Darüber hinaus sind einzelne, untergeordnete Bereiche mit Trennwänden abgetrennt.

Die vorstehenden Flächenanpassungen begründen sich in der Detaillierung der Ausführungsplanung und sind aus brandschutztechnischer Sicht als geringfügig einzustufen, sodass keine grundsätzliche Anpassung des Brandschutzkonzeptes erforderlich wird. Siehe hierzu auch die korrigierten Brandschutzpläne.

3.3 Risikobetrachtung und Nutzerzahlen

In der Halle ist das Personenrisiko in Verbindung mit dem Bahnverkehr als erhöht einzustufen, weil sich fahrplanbedingt unter Umständen zahlreiche Personen hier aufhalten.

Die Nutzungseinheit Bibliothek/Veranstaltungen wird zur Begrenzung des Personenrisikos auf 350 Personen begrenzt. Die Rettungswege werden gegenüber der Bestandssituation erweitert. Die Gastronomie kann ca. 50 Personen an Tischen aufnehmen. Diese beiden Nutzungen verfügen über ein gemeinsames Rettungswegsystem, welches summarisch für 400 Personen auszulegen ist.

Für den Personenstrom von den Gleisen her wird eine lichte Breite durch die Halle von 2,40 m freigehalten. Es sind zahlreiche weitere Ausgänge vorhanden bzw. werden neu geschaffen, sodass

die zusätzlichen Personen aus der Nutzung des Gebäudes als dritten Ort nicht zu einer Überlastung der Rettungswegkapazität führen.

Für die hier nicht besonders genannten Bereiche wird eine höchst mögliche Nutzerzahl nicht definiert. Aufgrund der jeweiligen Nutzungen in Verbindung mit eigenständigen Rettungswegsystemen ergeben sich keine besonderen Brandrisiken.

Durch die geplanten baulichen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen wird das Sicherheitsniveau des Gebäudes auf das allgemein akzeptierte Niveau zurückgeführt.

3.4 Baurechtliche Einstufung des Gebäudes

Die oberste Fußbodenoberkante eines Aufenthaltsraumes befindet sich im Mittel ca. 8 m über der Geländeoberfläche. Einzelne Nutzungseinheiten haben eine Fläche von mehr als 400 m². Es handelt sich daher um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 im Sinne des § 2 /BauO NRW/.

Unter Berücksichtigung der Tunnel unterhalb der Gleise übersteigt das Erdgeschoss die Fläche von 1600 m². Gemäß § 50 (2) Nr. 3 /BauO NRW/ handelt es sich somit insgesamt um einen großen Sonderbau.

Aufgrund des zusammenhängenden Rettungswegsystems für mehr als 200 Besucher ergibt sich ebenfalls der Sonderbautatbestand aus § 50 (2) Nr. 6a.

An einen Sonderbau können entsprechend § 50 /BauO NRW/ besondere Anforderungen gestellt werden, aber auch Erleichterungen gestattet werden, wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

Für besondere Verkehrsbauwerke bzw. Bahnhöfe mit diverser Nutzung hat der Gesetzgeber keine eigene Sonderbauvorschrift erlassen (ungeregelter Sonderbau).

Aufgrund der Personenzahl von summarisch mehr als 200 fällt ein Teil des Gebäudes in den Anwendungsbereich der /SBauVO/.

3.5 Bestandsschutz

Gemäß Artikel 14 Grundgesetz hat ein jedes rechtmäßig errichtete Gebäude zunächst Bestandsschutz. Wird das Gebäude einer Umnutzung unterzogen, geht dieser Bestandsschutz ggf. verloren.

Aufgrund des Umfangs der hier geplanten Maßnahme ist grundsätzlich davon auszugehen, dass ein vollumfänglicher Bestandsschutz nicht mehr gegeben ist. Eine Abwägung muss für die materiellen Anforderungen des Brandschutzes im Rahmen eines schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes erfolgen.

4 KONZEPTANSATZ

In diesem Abschnitt werden wesentliche Grundzüge des schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes beschrieben. Die Detailfragen werden in den nachfolgenden Kapitel geregelt.

Es handelt sich um ein Gebäude besonderer Art und Nutzung. Für die Versammlungsbereiche gilt unmittelbar die /SBauVO/. Für die übrigen Bereiche erfolgt eine schutzzielorientierte Bewertung entsprechend § 50 und Berücksichtigung des Sicherheitsniveaus der /SBauVO/.

Mit Ausnahme der Büronutzungseinheit im DG werden für sämtliche Aufenthaltsräume zwei bauliche Rettungswege sichergestellt. Damit sämtliche Flächen in ausreichend kurzer Rettungsweglänge angebunden sind, wird auf der Rückseite ein neuer notwendiger Treppenraum errichtet. Dieser öffnet im Kellergeschoss ins Freie.

Das Gebäude ist noch Teil des Rettungswegsystems vom Bahnsteig aus. Entsprechend der DB-Anforderung wird im Bahnhofsgebäude eine Rettungswegbreite von 2,40 m im Lichten von Hindernissen freigehalten. Ein Seitenausgang wird zusätzlich geschaffen. Dieser hat eine lichte Breite von 2,10 m, sodass der Verschluss der Halle ausschließlich im Einvernehmen mit der DB erfolgen kann.

Das Gebäude verfügt mit den Einbauten für die Bibliothek in der Halle sowie in Verbindung mit der Veranstaltungsfläche über eine Atypik. Die damit einhergehenden Deckendurchbrüche sind im Regelgebäude nicht vorgesehen und werden folgerichtig als Erleichterung behandelt. Zur Sicherstellung der Menschenrettung sowie wirksamer Löscharbeiten wird eine aufgeschaltete Brandmeldeanlage installiert. Die Einbauten der Bibliothek werden im Kellergeschoss feuerbeständig ausgeführt und im oberirdischen Bereich lediglich feuerhemmend. Aufgrund der geringen Abmessungen in Verbindung mit der BMA bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Schutzziele.

Die Decke oberhalb der Halle ist nach heutigen technischen Regeln nicht mit einem Feuerwiderstand klassifizierbar. Der darüber liegende Dachraum besteht aus Stahl ohne Feuerwiderstand. Zur Sicherstellung der Menschenrettung und wirksamer Löscharbeiten wird eine aufgeschaltete Brandmeldeanlage installiert. Personen, die seitens des Bahnsteiges der Gefährdung entgegenlaufen würden, können über den Seiteneingang abfließen. Um eine wirkungsvolle Entrauchung unabhängig von der Wetterlage zu ermöglichen, wird eine maschinelle Entrauchung installiert.

Mit dem Versammlungsraum (ehemaliger Warteraum und somit vergleichbar genutzt) wird hinsichtlich der Dachdecke analog zur Halle verfahren.

Hinsichtlich selbstleuchtender Rettungswegbeschilderungen, Sicherheitsbeleuchtung und Entrauchungsmaßnahmen wird das Sicherheitsniveau der /SBauVO/ Teil 1 zugrunde gelegt.

Die Brandmeldeanlage kann hier ausdrücklich zu kompensatorischen Zwecken herangezogen werden, da die Fläche der Versammlungsräume unter 1000 m² liegt. Dieses ist indes der Grenzwert,

wo in der /SBauVO/ eine BMA zur Regelanforderung wird und dann entsprechend nicht mehr der Kompensation dienen kann.

Der organisatorische Brandschutz berücksichtigt die besondere Art und Nutzung des Gebäudes. Für den Versammlungsbereich werden Bestuhlungspläne erstellt.

5 ERSCHLIESSUNG DES GELÄNDES

Der Bahnhof liegt in der Innenstadt von Löhne und ist somit zügig durch Einsatzkräfte erreichbar, vgl. Abbildung 1.

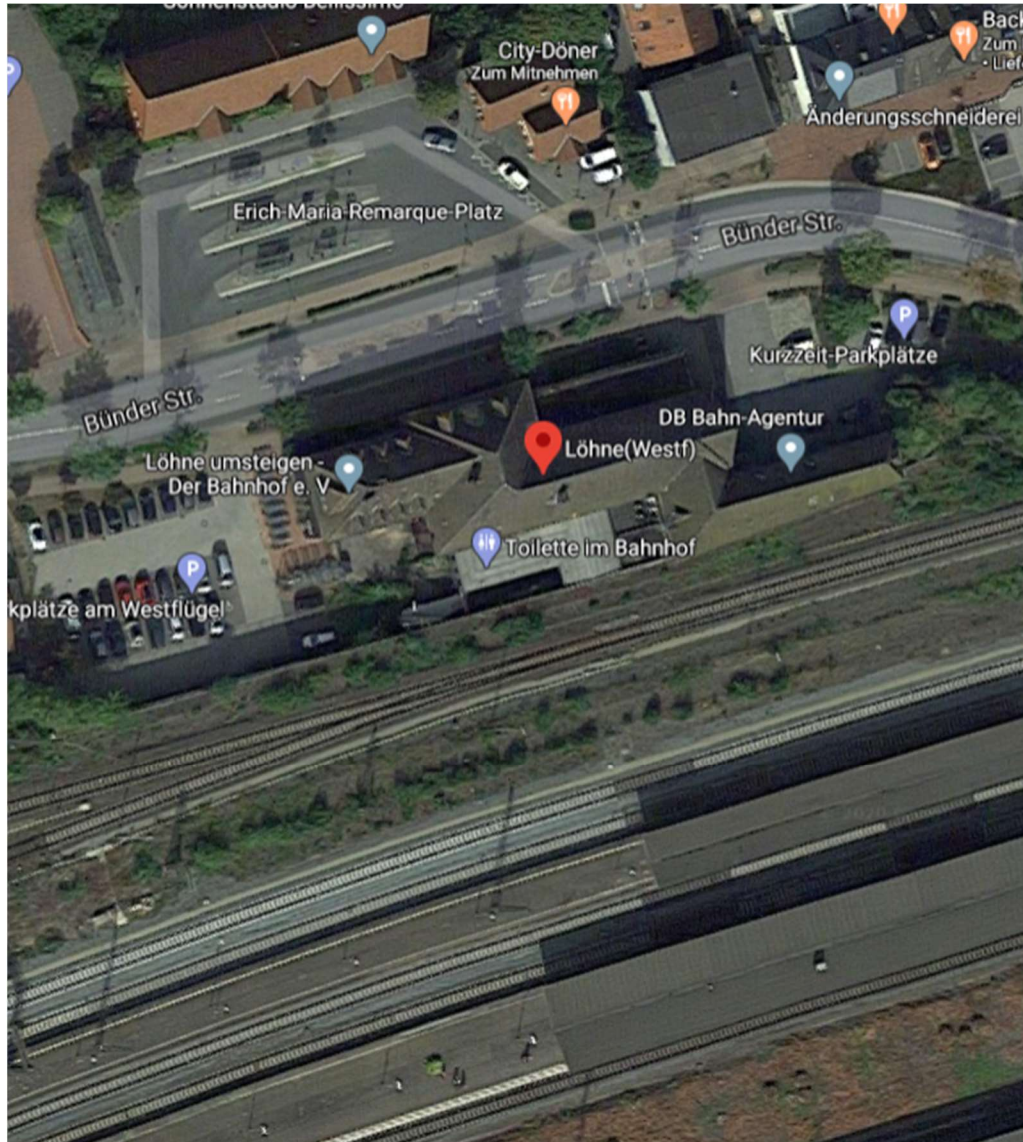


Abbildung 1: Lage des Bahnhofs Löhne im Verkehrsgebiet der Innenstadt

Das Gebäude ist umfänglich erschlossen, sodass Bedenken wegen der Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten nicht bestehen.

Die einzige Anleiterstelle befindet sich auf der Seite zur Bünder Straße. Bei der Anlage von Straßenbäumen ist sicherzustellen, dass diese Stelle dauerhaft erreichbar ist.

5.1 Abstandsflächen (äußere Abschottungen)

Das System der äußeren Abschottungen wird gegenüber der genehmigten Bestandssituation lediglich geringfügig verändert. Die Anbindung zum Betriebsbereich der DB wird in keiner Weise verändert. Alles Weitere wird im Rahmen der Bauvorlage des Entwurfsverfassers

5.2 Feuerwehrezufahrten

Gemäß § 5 (1) /BauO NRW/ können bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, Zufahrten oder Durchfahrten nach §5 (2) zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen verlangt werden.

Die materiellen Anforderungen ergeben sich aus der /M-Flächen Feuerwehr/.

Das Gebäude liegt direkt an der Bündler Straße.

Entsprechend der Angaben im Brandschutzplan BS1 ist es nicht erforderlich, das Gelände mit Feuerwehrfahrzeugen zu befahren. Innerhalb von Rädien mit nicht mehr als 50 m ist das Gelände vom öffentlichen Straßenland aus erschlossen.

5.3 Rettungswege im Freien

Rettungswege im Freien sind mindestens so breit wie die jeweilige Notausgangstür.

5.4 Feuerwehruzugänge

Gemäß § 5 (1) /BauO NRW/ ist von öffentlichen Verkehrsflächen insbesondere für die Feuerwehr ein geradliniger Zu- oder Durchgang zu schaffen 1. zur Vorderseite rückwärtiger Gebäude, 2. zur Rückseite von Gebäuden, wenn eine Rettung von Menschen außer vom Treppenraum nur von der Gebäuderückseite aus möglich ist.

Der Zu- oder Durchgang muss mindestens 1,25 m breit sein. Bei Türöffnungen und anderen geringfügigen Einengungen genügt eine lichte Breite von 1 m. Die lichte Höhe des Zu- oder Durchgangs muss mindestens 2 m betragen.

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr ergibt sich über die Rettungswege, die im Freien bis zum öffentlichen Straßenland fortgeführt werden. Die lichten Weiten der Wege entsprechen mindestens den oben genannten Werten und ggf. den noch höheren Anforderungen entsprechend der Rettungswegbreiten des Gebäudes.

5.5 Aufstell- und Bewegungsflächen sowie Anleiterstellen für die Feuerwehr

Die Anforderungen ergeben sich aus § 5 /BauO NRW/ in Verbindung mit der /Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr/.

5.5.1 Aufstellflächen

Die Aufstellfläche für den Notausstieg im Dachgeschoss liegt auf der Bündler Straße. Der Abstand von der Aufstellfläche bis zur Gebäudekante beträgt nicht mehr als 9 m. Die Straße ist augenscheinlich ausreichend befestigt. Bei der Anpflanzungen von Bäumen werden die Erfordernisse der Aufstellfläche berücksichtigt.

Der Notausstieg wird in Übereinstimmung mit /DIN EN ISO 7010/ beschildert.

5.5.2 Bewegungsflächen

Im Sinne des § 5 /BauO NRW/ ist eine Erschließung innerhalb eines Radius von 50 m erforderlich.

Die materiellen Anforderungen ergeben sich aus der /M- Flächen Feuerwehr/.

Für den zu bewertenden Gegenstand wird das öffentliche Straßenland als Bewegungsfläche herangezogen. Innerhalb eines Radius von 50 m sind alle Gebäudeteile ausreichend erschlossen.

Die materiellen Anforderungen hinsichtlich Geometrie und Befestigung sind augenscheinlich erfüllt.

5.5.3 Anleiterstellen

Anleiterstellen für tragbare Leitern sind nicht geplant.

5.6 Feuerwehranlaufpunkt

Die Brandmeldeanlage wird bei der Feuerwehr aufgeschaltet, sodass ein Feuerwehranlaufpunkt errichtet werden muss.

Der Feuerwehranlaufpunkt befindet sich am Seiteneingang zur Bündler Straße, da hier einerseits eine gute Zugänglichkeit gegeben ist und die Sabotagesicherheit für das FIBS vergleichsweise hoch ist. Am FAP befinden sich:

- Blitzleuchte,
- Feuerwehrschlüsseldepot,
- Freischaltelement.

Zu diesem Themenkomplex siehe weiterhin die Ausführungen im Kapitel 7.

5.7 Löschwasserversorgung

Kerngebiete mit harter Bedachung und überwiegend nichtbrennbaren Außenwänden bzw. feuerbeständigen Tragwerken: in Anlehnung an /DVGW W405/ muss eine Löschwasserversorgung von 96 m³/h (1600 l/min) über einen Zeitraum von mind. 2 h sichergestellt sein. Aus schutzzielorientierter Sicht ergibt sich keine höhere Anforderung.

Die Anforderung an die Löschwasserversorgung entspricht dem Grundsatz, der durch die Stadt Löhne im Innenstadtbereich sicherzustellen ist.

Da sich die Anforderungen gegenüber dem genehmigten Bestand nicht verändert haben, wird auf einen quantitativen Nachweis verzichtet.

5.8 Löschwasserrückhaltung

Der Geltungsbereich der /LöRüRL/ ergibt sich dort in Ziffer 2.1. Demnach gilt die Richtlinie für bauliche Anlagen, wenn folgende Lagermengen in einem Lagerabschnitt überschritten werden:

- 100 t WGK1-Stoffe
- 10 t WGK2-Stoffe
- 1 t WGK3-Stoffe

Sofern eine Mischlagerung vorliegt, werden die Stoffe mit dem Faktor 10 bzw. 100 auf eine WGK umgerechnet.

Da keine Gefahrstoffe in entsprechenden Mengen vorgehalten werden, liegen spezielle Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung nicht vor.

Es wird keine Löschwasserrückhaltung gebaut.

6 BAULICHER BRANDSCHUTZ

6.1 Bauprodukte und Bauarten

Es werden nur Bauprodukte und Bauarten verwendet, deren Verwendbarkeitsnachweis durch Normen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Zustimmungen im Einzelfall geregelt sind. Darüber hinaus werden nur Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung gemäß Bauproduktenverordnung eingebaut, für die die Leistungserklärung sowie die Montageanleitung vorliegen.

Die ordnungsgemäße Bauausführung gemäß dem Verwendbarkeitsnachweis wird bei der Bauabnahme durch einen Übereinstimmungsnachweis durch die ausführende Firma bzw. den Hersteller belegt.

Auf die /VVTB/ wird hingewiesen.

Die Zuordnungen der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den normativen Baustoff- und Feuerwiderstandsklassen erfolgt auszugsweise in den nachstehenden Tabellen, welche der /VVTB/ entnommen sind.

Tabelle 1.3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01

Bauaufsichtliche Anforderungen, konkretisiert durch A 2.1.2	Mindestens geeignete Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01		
	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
nichtbrennbar ¹	A2 – s1,d0	A2 _L – s1,d0	A2 _{fl} – s1
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung	C – s1,d0	C _L – s1,d0	-
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	C – s3,d0	C _L – s3,d0	-
schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung	C – s1,d2	C _L – s1,d2	C _{fl} – s1
schwerentflammbar	C – s3,d2	C _L – s3,d2	C _{fl} – s1
normalentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	E	E _L	-
normalentflammbar	E – d2	E _L – d2	E _{fl}
¹ ggf. zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	-	-	-

Tabelle 4.1.1: Bauaufsichtliche Anforderung zur Feuerwiderstandsfähigkeit an tragende Teile und die Bemessung nach Eurocode

Bauaufsichtliche Anforderung	Eurocode 1992-1999** rechnerisch ermittelter Wert x bei Einwirkung ETK in Min.***	Anwendungsregel für rechnerisch bemessene Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe
feuerhemmend	≥ 30 und < 60	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nicht-brennbaren* Baustoffen	≥ 30 und < 60 , für Eurocode 1995 nicht ermittelbar (Baustoff)	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	≥ 60 und < 90	****
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60 und < 90	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend und aus nicht-brennbaren* Baustoffen		
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	≥ 90	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen		
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)		
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	nicht ermittelbar	-
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	nicht ermittelbar (aber zulässig, wenn ≥ 90 ermittelt)	-
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min	≥ 120	-
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2.1. ** DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04 *** Die Bemessung nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.3.1. **** Für DIN EN 1995 nicht zutreffend.		

Tabelle 4.1.2: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung von Festlegungen von Klassen gemäß Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode**	Festlegungen und Anwendungsregeln unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	R30	DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4 DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01, zu Anhang B und zusätzlich gilt DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R30	DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4 DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01, zu Anhang B und zusätzlich gilt DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R60	DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4 DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01, zu Anhang B und zusätzlich gilt DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R90	DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4 DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01, zu Anhang B und zusätzlich gilt DIN 4102-4:2016-05
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min	R120	DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4 DIN EN 1996-1-2/NA:2012-01, zu Anhang B und zusätzlich gilt DIN 4102-4:2016-05
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.3.1. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2.1 oder Tabelle 1.3.1.		

6.2 Äußere Gebäudeabschlusswände

Das Erfordernis ergibt sich aus § 30 (2) /BauO NRW/.

Die äußere Gebäudestruktur entspricht nahezu vollständig dem genehmigten Bestand mit Ausnahme kleinerer Anbauten. Nicht zum Gebäudekomplex gehörende, alleinstehende Gebäude haben einen Abstand von mindestens 5,0 m, sodass eine äußere Gebäudeabschlusswand nicht erforderlich ist und auch nicht erreicht wird.

6.3 Brandabschnitte (Gebäudetrennwände)

Gemäß § 30 (2) /BauO NRW/ müssen ausgedehnte Gebäude durch Gebäudetrennwände in höchstens 40 m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) unterteilt werden. Größere Abstände können gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes es erfordert und wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestehen.

Im Bestand sind trotz der großen Abmessungen in Längsrichtung keine Brandwände vorhanden. Mit dem Umbau ist eine solche ebenfalls nicht realisierbar.

Es bestehen gegen den weiteren Verzicht auf eine innere Brandwand aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, weil

- zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten innere, feuerbeständige Trennwände gebaut werden,
- und durch den Einbau der Brandmeldeanlage das Risiko eines Vollbrandes reduziert wird.

Die Abweichung wird formal als im Bestand vorhandene Abweichung abgehandelt.

6.4 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

Gemäß § 27 /BauO NRW/ müssen die tragenden Teile des zu betrachtenden Gebäudes mindestens feuerbeständig (F90-AB: DIN 4102) sein. Gemäß § 3 (1) /SBauVO/ müssen die tragenden Teile ebenfalls feuerbeständig (F90-AB: DIN 4102) sein.

Dachtragwerke oberhalb erdgeschossiger Versammlungsräume müssen feuerhemmend sein.

6.4.1 Tragende Bauteile Bestand

Die tragenden Mauerwerkswände erfüllen im Regelfall infolge der Dicke die Anforderungen und sind als feuerbeständig einzustufen.

Werden im Rahmen der Umbauarbeiten Stahlträger oder andere Bauteile, welche offensichtlich die Anforderungen nicht einmal annähernd erfüllen, gefunden, so erfolgt eine Ertüchtigung hinsichtlich der Feuerwiderstandsklasse R90: DIN EN 13501-2 bzw. F90: DIN 4102.

6.4.2 Tragende Dachbauteile

In den Regelbereichen sind keine Anforderungen an die Dachbauteile zu stellen. Um die feuerbeständigen Wände feuerhemmend auszusteiern, werden die Sparrenfelder beidseitig feuerhemmend verkleidet. Somit wird die Aussteifung jeweils durch die nicht vom Brand betroffene Seite der Dachkonstruktion sichergestellt.

Höhere Anforderungen sind an das Dachtragwerk der Bahnhofshalle sowie der Bibliothek oder alternativ an die Unterdecken zu stellen. Entweder müssen die Unterdecken feuerbeständig oder die Dachtragwerke feuerhemmend sein.

Beide vorgenannten Anforderungen sind im Bestand nicht klassifizierbar. Es bestehen jedoch keine Bedenken wegen des Brandschutzes, weil die Unterdecken des Bestandes zumindest aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und aufgrund der robusten Ausführung zumindest annähernd einen Feuerwiderstand von 30 Minuten von unten gewährleisten. Aufgrund des Einbaus der Brandmeldeanlage bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Menschenrettung und wirksamer

Löscharbeiten. Zusätzlich werden wirksame Löscharbeiten auch durch die mechanische Entrauchung sichergestellt.

Organisatorisch wird sichergestellt, dass die jeweils betroffenen Bodenräume keiner Nutzung zugeführt werden.

Da in den beiden Bereichen keine vollständige Umnutzung erfolgt, wird die Abweichung als im Bestand vorhanden abgehandelt.

6.4.3 Neuerliche Bauteile

6.4.3.1 Regelbauteile

Neuerliche Bauteile sind feuerbeständig.

6.4.3.2 Eingangsbereich/Anbau Bistro

Der Windfang des Haupteingangs sowie der Anbau werden feuerbeständig ausgeführt.

6.4.4 Einbauten für Bibliotheksnutzung

Aufgrund der geringen Flächen werden die Galerien im oberirdischen Bereich als begehbare Einbauten und nicht als Geschosse eingestuft.

Die Galerie in der Halle wird als Stahlbau ausgeführt. Das Tragwerk hat keine Aussteifungsfunktion für das Restgebäude. Zur Sicherstellung der Schutzziele muss dieses in Verbindung mit der flächendeckenden Brandmeldeanlage mindestens feuerhemmend ausgeführt werden (Erleichterung). Sofern zur Aussteifung der Galerie Bauteile des Hauptgebäudes herangezogen werden, muss die Gesamtkonstruktion feuerbeständig sein.

Die Galerie im Bereich der Bibliothek muss im Bereich des Kellers mindestens feuerbeständig ausgeführt werden. Die Aufständering im EG reicht als feuerhemmendes Bauwerk in Verbindung mit der Brandmeldeanlage (Erleichterung). Sofern zur Aussteifung der Galerie Bauteile des Hauptgebäudes herangezogen werden, muss die Gesamtkonstruktion feuerbeständig sein.

Aufgrund der geringen Flächen der Einbauten und der vorhandenen Brandmeldeanlage in Verbindung mit der dort jeweils vorgesehenen mechanischen Entrauchung bestehen keine Bedenken, die Erleichterung „feuerhemmendes Tragwerk im oberirdischen Bereich“ nach § 50 zu genehmigen. Es handelt sich deshalb um eine Erleichterung, weil entsprechende Einbauten gegenüber dem Regelgebäude eine Atypik darstellen.

6.5 Decken

Gemäß § 31 (1) /BauO NRW/ müssen Decken als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen in Gebäudeklasse 5 feuerbeständig (F90-AB: DIN 4102) sein. Kellergeschossdecken müssen nach § 31 (2) /BauO NRW/ feuerbeständig (F90-AB: DIN 4102) sein.

Die entsprechenden Anforderungen gelten auch für Dachscheiben, sofern sie als Aussteifungselemente für tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen herangezogen werden.

6.5.1 Regelbereiche

Im Gebäude befinden sich alte Holzbalkendecken. Diese werden mit Unterdecken feuerbeständig von unten ausgerüstet.

Massivdecken werden nach heutigen technischen Regeln nicht als feuerbeständig nachweisbar sein. Freiliegende Stahlträger werden feuerbeständig ertüchtigt. Aufgrund der im Bestand unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht vollständig vermeidbaren Defizite wird die Brandmeldeanlage zur Sicherstellung des akzeptierten Sicherheitsniveaus kompensatorisch herangezogen.

Neue Decken werden feuerbeständig ausgeführt.

6.5.2 Einbauten für Bibliotheksnutzung

Die Einbauten innerhalb der Bibliothek, siehe Schnitt C-C, erzeugen zwei offene Deckendurchbrüche. Dieses stellt eine Atypik zum Regelgebäude dar und wird nach § 50 als Erleichterung beantragt. Unter Berücksichtigung der Begründungen unter Ziffer 6.4.4 bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

Zu den weiteren Anforderungen Einbauten der Decken:

- die Decken im oberirdischen Bereich werden tragend und raumabschließend feuerhemmend ausgeführt,
 - Bauteilöffnungen werden mit nichtbrennbaren Baustoffen verschlossen,
- die Decke auf Höhe der Kellerdecke wird feuerbeständig ausgeführt,
 - Bauteilöffnungen werden mit nichtbrennbaren Baustoffen verschlossen.

Der Deckendurchbruch im Bereich des Auszugsschachtes zur Erschließung der Gaming-Zone wird abweichungstechnisch dem Aufzug zugewiesen und dort behandelt.

6.5.3 Dachdecken allgemein

Dachdecken sind ohne Anforderungen, sofern sie nicht aussteifend sind. Hinsichtlich der vorgelagerten Deckenbereiche siehe Ziffer 6.11.

6.5.4 Decken unter Dachraum Bahnhofshalle/Bibliothek

Siehe Ziffer 6.4.2.

Zur Decke oberhalb der Bahnhofshalle:

Im Ursprungskonzept war der Dachraum oberhalb der Bahnhofshalle ungenutzt. Nunmehr wird dort die Lüftungszentrale vorgesehen. Die neuen Bauteile zur Aufnahme der Lasten aus der Lüftungstechnik werden feuerbeständig ummantelt. Siehe hierzu auch die Erläuterungen unter Ziffer 6.15.

6.6 Trennwände

Trennwände zwischen Nutzungseinheiten im oberirdischen Bereich müssen entsprechend § 29 /BauO NRW/ die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden Bauteile haben, mindestens jedoch feuerhemmend (F30: DIN 4102) ausgeführt werden. Feuerschutzabschlüsse in diesen Wänden müssen feuerhemmend, dicht- und selbstschließend sein.

Gemäß § 3 (3) /SBauVO/ sind Trennwände erforderlich zum Abschluss von Versammlungsräumen und Bühnen. Diese Trennwände müssen feuerbeständig, in erdgeschossigen Versammlungsstätten mindestens feuerhemmend sein.

Gemäß § 9 (1) /SBauVO/ müssen Türen in feuerbeständigen Wänden feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend sein.

Die Anforderungen an baurechtlich erforderliche Betriebsräume für elektrische Anlagen, hier Batterieräume, ergeben sich aus § 149 /SBauVO/.

Sofern unter nachstehenden Ziffern keine besonderen Anforderungen beschrieben werden, sind Trennwände:

- aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt,
- von Rohdecke zu Rohdecke geführt.

6.6.1 Versammlungsbereich

Die unter Ziffer 3.2 beschriebenen Teilnutzungseinheiten werden entsprechend der obenstehenden Anforderungen feuerbeständig gegeneinander abgetrennt. Die Trennungen werden in den übereinander liegenden Geschossen sinngemäß ausgeführt. Dieses gilt insbesondere auch im Bereich der Galerie der Bibliothek mit den offenen Deckendurchbrüchen. Die Lage der Trennwände ist in den Brandschutzplänen dargestellt. Feuerschutzabschlüsse in diesen Trennwänden sind feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS: DIN 4102).

Die Bahnhofshalle wird mit einer feuerhemmenden Verglasung vom Tunnel abgetrennt. Der Feuerschutzabschluss ist feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS: DIN 4102).

6.6.2 Übrige Bereiche

Räume mit besonderen Brandgefahren und elektrische Betriebsräume sind ebenfalls feuerbeständig abzutrennen. Siehe hierzu auch die Angaben in den Brandschutzplänen.

6.6.3 Dachräume

Die Dachräume sind vor dem Hintergrund der Versammlungsstätte feuerbeständig gegeneinander abgetrennt. Die Lage der Trennwände ist in den Brandschutzplänen dargestellt. Feuerschutzabschlüsse in diesen Trennwänden sind feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS: DIN 4102).

Durch beidseitige Um die feuerbeständigen Wände feuerhemmend auszusteißen, werden die Sparrenfelder beidseitig feuerhemmend verkleidet. Somit wird die Aussteifung jeweils durch die nicht vom Brand betroffene Seite der Dachkonstruktion sichergestellt.

6.6.4 Einhausung Brandgasventilatoren

Um eine Brandweiterleitung vom Erdgeschoss in die Dachräume sicher auszuschließen, werden die Brandgasventilatoren im Dachraum mit Trockenbauwänden in Bauart „feuerbeständig“ eingehaust.

6.7 Treppen

6.7.1 Notwendige Treppen

Gemäß § 34 /BauO NRW/ sind die tragenden Teile notwendiger Treppen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F30-A: DIN 4102) herzustellen.

Weitergehende Regelungen für den Bereich der Versammlungsstätte:

Gemäß § 8 (2) /SBauVO/ müssen notwendige Treppen feuerbeständig sein. Für notwendige Treppen in notwendigen Treppenräumen oder als Außentreppen genügen nichtbrennbare Baustoffe.

Gemäß § 8 (3) /SBauVO/ darf die lichte Breite notwendiger Treppen nicht mehr als 2,40 m betragen.

Gemäß § 8 (4) /SBauVO/ müssen notwendige Treppen und dem allgemeinen Besucherverkehr dienende Treppen auf beiden Seiten feste und griffsichere Handläufe ohne freie Enden haben. Die Handläufe sind über Treppenabsätze fortzuführen.

Gemäß § 8 (5) /SBauVO/ müssen notwendige Treppen und dem allgemeinen Besucherverkehr dienende Treppen geschlossene Trittstufen haben. Dies gilt nicht für Außentreppen.

Gemäß § 8 (6) /SBauVO/ sind Wendeltreppen als notwendige Treppen für Besucherinnen und Besucher unzulässig.

6.7.1.1 Bestand

Die notwendigen Treppen des Treppenraumes im Bestand werden belassen, auch wenn diese die aktuellen Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstandes nicht in jedem Fall vollumfänglich erfüllen. Es bestehen aufgrund des Einbaus der flächendeckenden Brandmeldeanlage sowie der Erneuerung der Feuerschutzabschlüsse in Rettungswegen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

Formal wird die Abweichung im Bestand vorhanden nach § 69 /BauO NRW/ abgehandelt.

6.7.1.2 Neue Treppen – Regelfall

Neue, notwendige Treppen innerhalb eines notwendigen Treppenraumes sind im Regelfall nichtbrennbar.

Sofern unter nachstehender Ziffer keine besonderen Anforderungen beschrieben werden, sind notwendige Treppen im Innenbereich ohne notwendigen Treppenraum feuerbeständig.

Außentreppen bestehen mindestens aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Die unter Ziffer 6.7.1 genannten Anforderungen hinsichtlich des Handlaufs und der geometrischen Durchbildung werden berücksichtigt.

6.7.1.3 Neue Treppen im Bereich der Einbauten

Die Treppen der Einbauten innerhalb der Bibliothek bestehen abweichend von § 34 /BauO NRW/ bzw. § 8 /SBauVO/ lediglich aus nichtbrennbaren Baustoffen. Der Umstand ist in Verbindung mit den Einbauten zwar als Atypik anzusehen, muss formal aber als Abweichung nach § 69 /BauO NRW/ von der /SBauVO/ behandelt werden.

Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes, weil:

- auch nichtbrennbare Treppen in Verbindung mit der Brandmeldeanlage die Menschenrettung sicherstellen,
- die Einbauten für die Löscharbeiten nicht zwingend betreten werden müssen,
- jeweils ein alternativer baulicher Rettungs- und Angriffsweg zur Verfügung steht.

Rein formal wäre es ggf. möglich, diese Treppen als nicht notwendige Treppen zu deklarieren. Hiervon wird aus schutzzielorientierter Sicht jedoch nicht Gebrauch gemacht, weil es dem zu erwartenden Nutzerverhalten unter Berücksichtigung der Gesamtsituation komplett entgegenstehen würde.

6.7.2 Nichtnotwendige Treppen

Nicht notwendige Treppen müssen aus nicht nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

6.8 Notwendige Treppenräume

Gemäß § 35 (1) /BauO NRW/ muss jede notwendige Treppe in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen.

Gemäß § 35 (4) /BauO NRW/ müssen die Wände notwendiger Treppenräume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 in der Bauart von Brandwänden (F90-A+M: DIN 4102) hergestellt werden.

§ 37 (4) /BauO NRW/: Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.

§ 37 (6) /BauO NRW/: In notwendigen Treppenräumen müssen Öffnungen

1. zum Kellergeschoss, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lagerräumen und ähnlichen Räumen sowie zu Nutzungseinheiten mit mehr als 200 m² Nutzfläche mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,

2. zu notwendigen Fluren, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,

3. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mindestens dicht- und selbstschließende Abschlüsse

4. [...]

haben.

Gemäß § 9 (1) /SBauVO/ müssen Türen in feuerbeständigen Wänden feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend sein.

6.8.1 Notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum

Im Gebäude befinden sich mehrere Treppen ohne notwendigen Treppenraum. Dieses ist aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes erforderlich. Es bestehen jedoch keine Bedenken wegen des Brandschutzes, da von allen Aufenthaltsräumen jeweils mindestens eine notwendige Treppe innerhalb eines notwendigen Treppenraumes vorhanden ist. Eine Bewertung hinsichtlich der Menschenrettung erfolgt in Kapitel 7.

6.8.2 Bestandstreppenraum

Der Bestandstreppenraum wird im Wesentlichen in der Bestandssituation erhalten. Folgende Ertüchtigungsmaßnahmen erfolgen hinsichtlich des baulichen Brandschutzes:

- Im Regelfall feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Feuerschutzabschlüsse (T30-RS: DIN 4102),
- Zum notwendigen Flur eine rauchdichte und selbstschließende Tür (RS nach DIN 18095).

6.8.3 Neuer Treppenraum

Der neue notwendige Treppenräume erhält seinen Ausgang ins Freie im Kellergeschoss. Er wird über alle Geschosse geführt und im Wesentlichen der Versammlungsstätte zuzuordnen.

Es werden feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Feuerschutzabschlüsse (T30-RS: DIN 4102) eingebaut.

Die Wände werden in Bauart Brandwand hergestellt, soweit es sich nicht um die Außenwände handelt.

Öffnungen in den Innenwänden mit Lichtausschnitten werden feuerbeständig ausgeführt: Verglasung F90: DIN 4102 bzw. EI90: DIN EN 13501-2.

Hinweis: eine G-Verglasung erfüllt die Anforderungen **nicht**.

Aufgrund der baulichen Rettungswege und der Brandmeldeanlage werden Ecksituationen keinen besonderen Abschottungsmaßnahmen zugeführt.

6.9 Notwendige Flure

Gemäß § 36 (1) /BauO NRW/ sind notwendige Flure, Flure über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen zu Treppenräumen notwendiger Treppen oder zu Ausgängen ins Freie führen. Als notwendige Flure gelten nicht

- 1. Flure innerhalb von Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe,*
- 2. Flure innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen und deren Nutzfläche in einem Geschoss nicht mehr als 400 m² beträgt.*

Die materiellen Anforderungen ergeben sich aus § 36 /BauO NRW/.

6.9.1 Erdgeschoss

Das Erdgeschoss hat keinen Flur und somit auch keinen notwendigen Flur. Das Rettungswegsystem wird im Kern durch das Foyer und zusätzliche Ausgänge ins Freie gebildet.

Die Umfassungsbauteile des Foyers ergeben sich aus den Trennwänden. Der Ausbau mit den entsprechenden Anforderungen an die Baustoffe wird unter Ziffer 6.14 geregelt.

6.9.2 Obergeschoss

Im OG wird ein notwendiger Flur zur Anbindung der Gamingzone an den notwendigen Treppenraum hergestellt. Hier werden folgende materiellen Anforderungen umgesetzt:

- Wände feuerhemmend,

- Installationen aus nichtbrennbaren Baustoffen liegen über einer feuerhemmenden Unterdecke,
- Türen zu Aufenthaltsräumen dichtschießend,
- Treppenraumbür rauchdicht und selbstschießend,
- Tür zur Gamingzone aufgrund des offenen Deckendurchbruchs im Bereich des Aufzuges feuerhemmend, rauchdicht und selbstschießend (T30-RS: DIN 4102).

Der Ausbau mit den entsprechenden Anforderungen an die Baustoffe wird unter Ziffer 6.14 geregelt.

6.9.3 Dachgeschoss

Nutzungseinheit Büro und Verwaltung kleiner 400 m² ohne notwendigen Flur.

6.10 Dacheindeckung

Die Dacheindeckung muss gemäß § 32 (1) /BauO NRW/ die Anforderungen an eine harte Bedachung erfüllen.

Sämtliche Dacheindeckungen erfüllen die Anforderungen an harte Bedachungen.

6.11 Vorgelagerte Dachdecken

Vorgelagerte Dachdecken verschiedener Nutzungseinheiten müssen gemäß § 32 /SBauVO/ im Brandüberschlagsbereich (5m-Streifen) feuerbeständig sein. Im Bestand vorhandene Dachdecken mit geringeren Anforderungen sind unterseitig zu ertüchtigen.

Die Lage der entsprechenden Decken ergibt sich aus den Brandschutzplänen.

6.12 Außenwände

Gemäß § 28 (2) /BauO NRW/ müssen nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind.

Aus § 3 /SBauVO/ ergeben sich weitergehende Anforderungen.

Außenwände sind entweder tragend feuerbeständig oder als nichttragende Wände nichtbrennbar oder feuerhemmend.

Außenwandoberflächen müssen aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes nichtbrennbar sein.

Die Außenwandoberflächen des Bestandes bestehen aus Mauerwerk. Zusätzlich aufgebrachte Dämmungen und Schutzsysteme bzw. Bekleidungen innen oder außen bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

6.12.1.1 Bistro/Windfang

Die nichttragenden Teile der Außenwände sind nichtbrennbar. Die tragenden Bauteile der Außenwände dagegen feuerbeständig.

6.13 Aufzugsschächte

Aufzüge im Inneren von Gebäuden müssen gemäß §39 (1) /BauO NRW/ eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lange zu verhindern. Dieses gilt jedoch mit Ausnahme von Hochhäusern nicht bei einer Lage im Treppenraum.

In Gebäuden der Gebäudeklasse 5 müssen die Fahrschachtwände als raumabschließende Bauteile feuerbeständig sein und aus nb-Baustoffen bestehen, §39 (2) /BauO NRW/.

6.13.1 Neu im Treppenraum

Der Aufzug des neuen Treppenraumes auf der Rückseite liegt innerhalb des notwendigen Treppenraumes, sodass keine eigener Schacht erforderlich ist und auch nicht erreicht wird. Die Konstruktion besteht aus Stahl ohne klassifizierten Feuerwiderstand. Die Konstruktion ist als tragendes Bauteil feuerbeständig, sofern sie Bauteile des umliegenden Gebäudes aufzunehmen hat. Dieses gilt jedoch nicht für die ebenfalls nichtbrennbare Treppe.

6.13.2 Neu in Bibliothek (Lage im Raum 00-24 „Spiele“ im EG)

Eine Besonderheit bildet der verglaste Aufzug in der Bibliothek, da er im Erdgeschoss und Obergeschoss keine Anforderungen an den Feuerwiderstand erfüllt. Daraus resultiert ein offener Deckendurchbruch zwischen diesen beiden Geschossen. Wegen der Atypik zum Regelgebäude erfolgt die Behandlung als Erleichterung nach § 50 /BauO NRW/.

Folgende Maßnahmen werden zur Erfüllung der Schutzziele erforderlich:

- Abtrennung im Kellergeschoss mit feuerbeständigen Wänden und einem feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Feuerschutzabschluss,
- Abtrennung im Dachgeschoss gleichermaßen,
- alle Bauteile nichtbrennbar,
- Brandmeldeanlage auch innerhalb des Schachtes.

Somit gehört die Gamingzone brandschutztechnisch zum Erdgeschoss. Aufgrund der geringen Raumgröße von 50 m², den vorgesehenen, feuerbeständigen Trennwänden sowie der vorhandenen Brandmeldeanlage bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

6.13.3 Neu in Bibliothek (Lage im Bereich Bibliothek 1 im EG/ Einbauten)

Der betroffene Aufzug liegt innerhalb eines gemeinsamen Luftraumes und hat lediglich drei Stationen. Ein Aufzugsschacht im Sinne der Bauordnung ist nicht erforderlich und wird auch nicht errichtet.

Die Konstruktion besteht aus Stahl ohne klassifizierten Feuerwiderstand. Die Konstruktion ist als tragendes Bauteil feuerbeständig bzw. feuerhemmend, sofern sie tragende Bauteile mit Feuerwiderstand der umliegenden Einbauten aufzunehmen hat.

6.14 Ausbau allgemein

6.14.1 Installationsschächte

Es ist zwischen durchgehenden und in Deckenebene zu schottenden Installationsschächten zu unterscheiden. Die auszuführende Bauweise wird in der Ausführungsplanung ausgewählt.

6.14.1.1 Durchgehende Schächte

Durchgehende Installationsschächte erfüllen die Soll-Anforderungen der Decken und somit die Feuerwiderstandsklasse F90-AB: DIN 4102.

Die Durchführungen der Rohre und Leitungen werden R90 bzw. S90 geschottet. Die Erleichterungen der /M-LAR/ für Einzeldurchführungen werden angewandt.

Die Anforderungen gelten sinngemäß auch für Lüftungsanlagen.

6.14.1.2 Schächte mit Abschottungen in Deckenebene

Bei dieser Bauweise werden die R90 bzw. S90 Abschottungen bzw. Einzeldurchführungen in der Deckenebene ausgeführt. In dem Fall müssen die Schachtwände keine besonderen Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erfüllen.

Die Anforderungen gelten sinngemäß auch für Lüftungsanlagen.

6.14.2 Wand- und Deckenverkleidungen

Die Bahnhofshalle ist in diesem Zusammenhang als Foyer im Sinne der /SBauVO/ einzustufen.

6.14.2.1 Notwendiger Flur

Gemäß § 36 /BauO NRW/ sind Wand- und Deckenverkleidungen sowie Dämmstoffe in notwendigen Fluren aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A) auszuführen.

Gemäß § 5 (4) /SBauVO/ müssen in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, in notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie sowie notwendigen Fluren Unterdecken und Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die Anforderungen werden erfüllt.

6.14.2.2 Notwendige Treppenräume

Gemäß § 35 /BauO NRW/ sind Wand- und Deckenverkleidungen sowie Dämmstoffe in notwendigen Treppenräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A) auszuführen.

Gemäß § 5 (4) /SBauVO/ müssen in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, in notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie sowie notwendigen Fluren Unterdecken und Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Sämtliche Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

6.14.2.3 Räume mit besonderen Brandgefahren

Der Ausbau besteht ausschließlich aus nichtbrennbaren Baustoffen.

6.14.3 Bodenbeläge

6.14.3.1 Notwendige Flure

Gemäß § 5 (7) /SBauVO/ müssen in notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie Bodenbeläge nichtbrennbar sein. In notwendigen Fluren sowie in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, müssen Bodenbeläge mindestens schwerentflammbar sein.

Die Anforderungen werden erfüllt.

6.14.3.2 Treppenräume

Gemäß § 35 (5) /BauO NRW/ sind Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, in notwendigen Treppenräumen aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse B1) zu erstellen.

Gemäß § 5 (7) /SBauVO/ müssen in notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie Bodenbeläge nichtbrennbar sein. In notwendigen Fluren sowie in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, müssen Bodenbeläge mindestens schwerentflammbar sein.

Neuer Treppenraum

Die Bodenbeläge in den notwendigen Treppenträumen bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen wie Fliesen oder Naturstein (A1/A2). Die Anforderungen sind erfüllt.

Bestandstreppenraum

Bodenbeläge des Treppenraumes im Bestand können erhalten bleiben, sofern diese fest mit dem Treppenlauf verbunden sind. Im Falle des Austausches werden die materiellen Anforderungen von heute erfüllt.

6.14.4 Elektrische Einbauten

In notwendigen Fluren und notwendigen Treppenträumen werden keine elektrischen Verteiler etc. eingebaut. WLAN-Router und Displays in notw. Fluren für z.B. die Erfassung von Personen stellen keine Gefahr da und gehören zur stimmungsgemäßen Nutzung des Gebäudes.

Sämtliche Leitungsanlagen dienen ausschließlich der Versorgung des Treppenraumes bzw. des notwendigen Flures selbst.

6.15 Leitungsdurchführungen und Lüftungsanlagen

Lüftungsgesuch

Das Lüftungsgesuch wird auf die Anforderungen dieses Brandschutzkonzeptes abgestimmt, sodass auf eine detaillierte Anlagenbeschreibung an dieser Stelle verzichtet wird.

Mit dem Bauantrag bzw. im Rahmen der Ausführungsplanung sind zwingend einzureichen:

- Anlagenbeschreibung
- Strangschema mit einzubauenden Brandschutzklappen
 - Vertikale Darstellung
 - Horizontale Darstellung.

Die Konformität der Lüftungsanlage mit den Anforderungen dieses Brandschutzkonzeptes wird in einem gesonderten Schreiben bestätigt.

6.15.1.1 Allgemein

Die Anforderungen der /M-LAR/ und der /M-LüaR/ werden berücksichtigt.

Durchbrüche für Leitungen, die durch feuerbeständige (F 90: DIN 4102) Wände, Brandwände und Decken geführt werden, werden mit zugelassenen Brandschutzschottungen versehen. Bei einzelnen Leitungen werden die Erleichterungen der /M-LAR/ umgesetzt.

6.15.1.2 Durchbrüche der Einbauten in der Bibliothek

Verschluss mit nichtbrennbaren Baustoffen.

6.15.1.3 Lüftungszentrale/Lüftungsanlagen

Die Lüftungsanlage übernimmt keine brandschutztechnischen Funktionen.

Lüftungsanlagen werden so ausgeführt, dass sie während der Feuerwiderstandsdauer Feuer und Rauch in andere Geschosse oder Brandabschnitte nicht übertragen können. Die Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Durchdringen Lüftungsleitungen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, so werden zugelassene Brandschutzklappen eingebaut.

Die Lüftungsanlagenrichtlinie /M-LüAR/ wird beachtet.

Klassifizierte Schächte:

Lüftungsleitungen werden teilweise in Schächten geführt. Diese Schächte werden feuerbeständig ausgeführt. Die Auslässe werden mit zugelassen Brandschutzklappen feuerbeständig abgeschottet.

Revisionsöffnungen in diesen Schächten sind nichtbrennbar und feuerbeständig (EI90 nach DIN EN 13501-2).

Deckenabschottungen:

Einzelne Lüftungsleitungen werden außerhalb von Schächten geführt. In dem Fall werden Brandschutzklappen in den raumabschließenden Decken angeordnet.

In den Decken zum nicht genutzten Dachraum ist der Einbau zulassungskonformer Brandschutzklappen ggf. nicht möglich. In dem Fall wird im Rahmen der Ausführung eine Konstruktion mit dem Brandschutzingenieur abgestimmt, die die Schutzziele dieses Brandschutzkonzeptes gleichermaßen erfüllt. Im Wesentlichen wird eine Abkantung zur Aufnahme der Brandschutzklappen in Bauart F90A: DIN 4102 erfolgen.

Vorbeschriebene Situationen beinhalten auch Lüftungsauslässe mit Brandschutzanforderungen.

Die genaue Ausführung der Brandschutzklappen und des Deckenanschlusses vom TGA-Ingenieur ist in der Anlage 1 beigefügt. Bei der Ausführung ist die Abhängung der Entrauchungskanäle an den Sparren vorgesehen. Damit diese Sparren ausreichend lange bei einem Brandereignis geschützt werden, werden diese jeweils mit 2 x 18mm Feuerschutzplatten bekleidet.

Stränge innerhalb von Raumgruppen ohne innere Trennwände:

Horizontale Lüftungsleitungen werden jeweils an den raumabschließenden Wänden mit Brandschutzklappen ausgeführt. Somit sind die Auslässe der Lüftungsrohre jeweils ohne brandschutztechnische Anforderungen.

Kaltrauchsperrern:

Durch die Brandmeldeanlage angesteuerte, **motorisierte Brandschutzklappen**, werden derart eingebaut, dass eine Kaltrauchverschleppung über Geschossgrenzen ausgeschlossen ist.

Lüftungszentrale:

Im Dachraum oberhalb der Bahnhofshalle wird die Lüftungstechnik eingebaut. Da es ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 ist und durch die Lüftungszentrale mehrere Geschosse versorgt werden, handelt es sich um eine Lüftungszentrale im Sinne der /M-LüAR/.

Folgende Brandschutzmaßnahmen werden umgesetzt:

- keine anderweitige Nutzung,
- Trennwände feuerbeständig,
 - Feuerschutzabschlüsse feuerhemmend, dicht- und selbstschließend,
- Dachdämmung nichtbrennbar,
- Unterseitige Bekleidung der Sparren nichtbrennbar,
- Bodenbelag nichtbrennbar im Sinne von Ziffer 6.4.2 /M-LüAR/,
- Tragkonstruktion zur Aufnahme der Lüftungsgeräte feuerbeständig.

Abweichend von Ziffer 6.4.2 /M-LüAR/ ist die Decke der Bahnhofshalle im Bestand nicht raumabschließend feuerbeständig. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes, weil kompensatorisch die Brandmeldeanlage herangezogen wird. Diese stoppt die Lüftungsanlage im Falle eines Brandes unmittelbar und schließt die **motorischen Brandschutzklappen**. Folgerichtig werden die Schutzziele der Menschenrettung vollständig erfüllt. Wirksame Löscharbeiten sind darüber hinaus möglich, weil die Lüftungstechnik auf tragenden Bauteilen in feuerbeständiger Bauweise stehen.

Küchenlüftung/Bistro

In der Trennwand zwischen der geplanten Küche zur Wartehalle wird zur Kompensation des langen Fettkanals im Zwischendeckenbereich der Wartehalle eine für Fett zugelassene Brandschutzklappe eingebaut. Eine weitere Klappe wird in der Trennwand zur Lüftungszentrale installiert. Die Fettabluft erhält einen eigenen Abluftventilator mit Fremdbelüftung.

Anschlüsse L90-Kanäle der mechanischen Entrauchung

Die Zwischendecke und die Dachsparren sind nicht feuerbeständig, sodass ein zulassungskonformer Anschluss unmöglich ist. Zur Kompensation werden zusätzliche Einhausungen gemäß Ziffer 6.6.4 vorgesehen.

7 PERSONENSICHERHEIT

7.1 Rettungswegführung

7.1.1 Anforderungen

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen an die Rettungswegführung dargelegt. Die Darstellung der Umsetzung erfolgt in den nachfolgenden Abschnitten.

Maßgebend für die Rettungswegführung sind zunächst die Grundanforderungen der /BauO NRW/. Für die öffentlich zugänglichen Bereiche werden die weitergehenden Anforderungen der /SBauVO/ umgesetzt.

Regelanforderung

Gemäß § 33 /BauO NRW/ müssen für jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum zwei Rettungswege vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen notwendigen Flur führen. Der erste Rettungsweg muss in Nutzungseinheiten, die nicht zu ebener Erde liegen, über mindestens eine notwendige Treppe führen; der zweite Rettungsweg kann eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle sein. Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein notwendiger Treppenraum oder ein Ausgang ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

Notausstiegsfenster müssen gemäß § 37 /BauO NRW/ Mindestabmessungen von 0,90/120 m/m erreichen.

Rettungswegsystem auf Basis der /SBauVO/

Gemäß § 6 (1) /SBauVO/ müssen Rettungswege ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen. Zu den Rettungswegen von Versammlungsstätten gehören insbesondere die frei zu haltenden Gänge und Stufengänge, die Ausgänge aus Versammlungsräumen, die notwendigen Flure und notwendigen Treppen, die Ausgänge ins Freie, die als Rettungsweg dienenden Balkone, Dachterrassen und Außentreppen sowie die Rettungswege im Freien auf dem Grundstück.

Gemäß § 6 (2) /SBauVO/ müssen Versammlungsstätten in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mindestens zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege haben.

Gemäß § 6 (3) /SBauVO/ dürfen Rettungswege über Gänge und Treppen durch Foyers oder Hallen zu Ausgängen ins Freie geführt werden, soweit mindestens ein weiterer von dem Foyer oder der Halle unabhängiger baulicher Rettungsweg vorhanden ist.

Gemäß § 6 (5) /SBauVO/ müssen Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit mehr als 100 m² Grundfläche jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Gemäß § 6 (6) /SBauVO/ müssen Ausgänge und Rettungswege durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein.

Gemäß § 7 (1) /SBauVO/ darf die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum oder von der Tribüne nicht länger als 30 m sein. Für Räume mit Höhen von mehr als 5,0 m sind Verlängerungen von bis zu 60 m möglich. Nach § 7 (3) ist die Rettungsweglänge in den weiterführenden Foyers und Fluren aber auf 30 m begrenzt.

Gemäß § 7 (4) /SBauVO/ ist die Breite der Rettungswege nach der größtmöglichen Personenzahl zu bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss mindestens 1,20 m betragen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss für die darauf angewiesenen Personen mindestens 1,20 m je 200 Personen betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Bei Rettungswegen von Versammlungsräumen mit nicht mehr als 200 Besucherplätzen und bei Rettungswegen im Bühnenhaus genügt eine lichte Breite von 0,90 m.

Gemäß § 7 (6) /SBauVO/ werden die Entfernungen in der Lauflinie gemessen.

7.2 Grundanforderungen

Die Rettungswege genügen folgenden Grundanforderungen:

- Grundsatz zwei baulicher Rettungswege,
 - Ausnahme bildet die Büronutzung kleiner 400 m² im DG,
- 2,40 m lichte Breite im Bereich der Halle zur Sicherstellung des Bahnbetriebs,
- Rettungswegbreiten gemäß /SBauVO/,
- Rettungsweglänge allgemein nicht größer als 35 m,
- in Versammlungsräumen nicht größer als 30 m,
 - Verlängerung gemäß /SBauVO/ möglich,
- in Foyers nicht größer als 30 m.

Die jeweiligen Rettungsweglängen werden in den Plänen nachgewiesen. Im Folgenden werden weitergehende Einzelnachweise geführt.

7.3 Rettungswege

7.3.1 Halle/Gastronomie

Die Halle und die Gastronomie bilden eine Nutzungseinheit. Für den Bahnbetrieb sind die erforderlichen 2,40 m lichte Breite sichergestellt. Zusätzlich entstehen der Nebeneingang nach vorne

zur Straße und ein weiterer am Bahntunnel mit der Treppe ins Freie. Im Bereich der Halle/Gastronomie ist summarische folgende Personenkapazität vorhanden:

- Haupteingang 2x 200 P = 400 P (von der Bahn eingefordert)
- Nebeneingang 200 P
- Nebeneingang Bahnhof: ohne Ansatz, da Gegenstrom zur Bahn

Dieses ist ein konservativer bzw. formaler Ansatz, denn in Realität werden viele Personen hier abströmen und nicht unnötiger Weise durch die Halle laufen.

- Nebeneingang Bistro 50 P (weil nur 90 cm lichte Breite und nicht für alle Personen einsehbar)
- Rückwärtiger Notausgang Bibliotheksbereich 100 P (weil nur 90 cm lichte Breite)
- Neuer Treppenraum im rückwärtigen Bereich 100 P

(weil 120 cm lichte Breite nicht überberall aufgrund des Bestandes vollständig erfüllt werden können)

Summe: 850 Personen

Nach Abzug der 400 P für die Bahn bleibt noch eine Rettungswegkapazität von 450 P für die Nutzung als dritten Ort. Dieses sind bereits mehr als die unter Ziffer 3.2 angesetzten Personen von summarisch 400. Die Notausgänge der Bahnhofshalle/Bibliothek/Bistro sind folglich ausreichend dimensioniert.

7.3.2 Bibliothek/Veranstaltung

Die Rettungswege der Bibliothek/Veranstaltung führen zum einen über die Halle, welche gemäß Nachweis unter vorstehender Ziffer eine ausreichende Rettungswegkapazität aufweist. Zum anderen führen Rettungswege durch Notausgänge ins Freie bzw. in den notwendigen Treppenraum des Bestandes. Die letzteren beiden haben keine lichte Breite von 1,20 m, sondern 0,90 m. Da dieser Versammlungsraum für sich betrachtet, jedoch nicht von mehr als 350 Personen genutzt werden, besteht unter Berücksichtigung von § 7 (4) /SBauVO/ kein Abweichungstatbestand.

7.3.3 OG

Die Galerien der Bibliothek sind durchgehend verbunden und innerhalb von 30 m sind jeweils notwendige Treppenräume erreichbar. Darüber hinaus ist noch eine als notwendige Treppe eingestufte Innentreppe vorhanden, sodass insgesamt sowohl die Schutzziele der Menschenrettung als auch wirksamer Löscharbeiten gewährleistet sind. Bei der Organisation des Gebäudes ist zu bedenken, dass vorbeschriebene Rettungswege nur funktionieren, wenn sämtliche Türen im Verlauf gewaltfrei passierbar sind.

Die Vereinsräume verfügen insgesamt über drei bauliche Rettungswege.

7.3.4 DG

Der erste Rettungsweg aus dem Büro führt über den notwendigen Treppenraum. Der zweite Rettungsweg kann aufgrund der Bestandssituation lediglich durch einen Notausstieg zur Straßenseite sichergestellt werden. Hier ist der Einsatz der Drehleiter der Feuerwehr Löhne erforderlich.

Die ausgewiesenen Lagerflächen benötigen keinen zweiten Rettungsweg.

7.3.5 Lüftungszentrale

Abweichend von Ziffer 6.4.3 /M-LÜAR/ geht der Ausgang der Lüftungszentrale in die benachbarte Nutzung und nicht zu einem notwendigen Flur bzw. notwendigen Treppenraum. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes, weil kompensatorisch eine Brandmeldeanlage vorhanden ist, welche bei Auslösen die Lüftungsanlage stoppt und die motorischen Brandschutzklappen schließt.

7.3.6 Rettungswegelemente

Der Nachweis für die Breite der Rettungswegelemente wird auf Grundlage der /SBauVO/ und unter Berücksichtigung der Nutzerzahlen in den jeweiligen Bereichen geführt.

Breite der Rettungswegelemente:

- Türen von Aufenthaltsräumen immer mindestens 90 cm licht wegen der Barrierefreiheit,
 - Grundanforderung, sofern im Folgenden keine höheren Anforderungen gestellt werden
- Türen des Bestandstreppenraumes: 90 cm licht
- Türen des neuen Treppenraumes: 120 cm licht
- Ausgang ins Freie des neuen Treppenraumes im KG: mindestens 1,50 m licht
 - sofern Einengungen bis auf 1,20 m licht vorhanden sind, bestehen keine Bedenken wegen der Personensicherheit, da hier die Personenzahl von 200 P nicht erreicht wird
- Treppenlaufbreiten im neuen Treppenraum 1,20 m im Lichten,
- Innere Verbindungstreppen der Einbauten 1,0 m licht,
- Türen der Bahnhofshalle ins Freie 1,20 m licht bzw. 2,40 m licht.

Türen schlagen im Regelfall im Verlauf der Rettungswege auf.

Die Türen der Bahnhofshalle werden mit Panikbeschlägen ausgerüstet (horizontale Stoßstange). Die übrigen Türen werden mit normalen Beschlägen ausgeführt.

7.4 Rettungswegbeschilderungen

Im Brandschutzkonzept wird lediglich der Mindeststandard festgeschrieben.

Der Betreiber führt über die Vorgaben des Brandschutzkonzeptes hinaus im laufenden Betrieb Gefährdungsbeurteilungen unter Berücksichtigung der /ASR A2.3/ durch.

7.4.1 Selbstleuchtende

An den Notausgängen und an Gabelungen wird der erste Rettungsweg jeweils mit einer **selbstleuchtenden** Rettungswegbeschilderung mit Piktogrammen gemäß /DIN EN ISO 7010/ beschildert. Sofern die Sicht auf den Notausgang eingeschränkt ist, werden durch den Fachplaner weitere vorgesehen.

Es bestehen keine Bedenken aus der Sicht des Brandschutzes, diese Rettungswegkennzeichnung an die übliche Stromversorgung anzuschließen und die erforderliche Wirksamkeit der Beleuchtung bei Stromausfall über Einzelakkumulatoren sicherzustellen.

Die Bemessungsbetriebsdauer beträgt mindestens 60 Minuten.

7.4.2 Reflektierende

Im Übrigen werden durch den Betreiber weitere Sicherheitskennzeichen in reflektierender Ausführung entsprechend der/ ASR A2.3/ vorgesehen.

8 ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ

8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

Aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes ist es erforderlich, eine flächendeckende Brand- und Alarmierungsanlage gemäß DIN 14675 zu errichten. Die Anforderungen werden nachfolgend beschrieben.

Darüber hinaus sind die Anforderungen gemäß § 20 /SBauVO/ zu berücksichtigen.

Schutzziel der Anlage ist:

- Sicherstellung der Personensicherheit im Hinblick auf die große Personenzahl und der durch den Bestand geprägten Rettungswegsystematik,
- Unterstützung wirksamer Löscharbeiten

Die Aufschaltbedingungen der für den Brandschutz zuständigen Leitstelle werden berücksichtigt.

Die Anforderungen aus § 20 /SBauVO/ werden umgesetzt.

8.1.1 Detektion

Angaben zur Detektion:

1. Flächendeckend in allen in diesem Brandschutzkonzept behandelten Bereichen,
 - Auslegung entsprechend /DIN VDE 0833-2/,
2. Brandmelder der Kenngröße Rauch im Regelfall,
3. Wärmemelder erfüllen die Schutzziele im Bereich des Fahrradkellers,
 - Weitere Ausnahmen im Einvernehmen mit Brandschutzdienststelle,
4. Rauchschalter in den Ansaugöffnungen der Lüftungsanlage,
5. Ausnahmen entsprechend /DIN VDE 0833-2/ zum Beispiel für Nassräume, jedoch nicht für Vorräume von Nassräumen.

Darüber hinaus werden in im Bereich der Notausgänge „rote“ Handtaster mit Aufschrift „Feuerwehr“ vorgesehen.

In den durchgehenden Schächten werden ebenfalls automatische Brandmelder installiert. Die Zugänglichkeit wird durch feuerbeständige Revisionsöffnungen sichergestellt.

8.1.2 Alarmierung/SAA

Die interne Alarmierung erfolgt grundsätzlich akustisch.

Die Brandmeldeanlage ist bei der Feuerwehr aufgeschaltet. Die Feuerwehr wird unverzüglich alarmiert.

In Übereinstimmung mit § 20 (2) wird eine Sprachalarmierungsanlage für die öffentlich zugänglichen Bereiche installiert.

8.2 Feuerwehrranlaufpunkt

Der Feuerwehrranlaufpunkt befindet sich am vorderen Seiteneingang der Bahnhofshalle. Am Feuerwehrranlaufpunkt werden folgende Komponenten installiert:

1. Blitzleuchte
2. Freischaltelement
3. Feuerwehrrschlüsseltresor

Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem befindet sich im Zugang zur Stadtbibliothek hinter dem Eingang und ist zentrale Bedienstelle für:

- a. Rauchabzüge,
- b. Brandmeldeanlage,
- c. Brandfallsteuerungen,
- d. Einsprechstelle für Sprachalarmierungsanlage (SAA).

Am Feuerwehr-Informations- und Bedienfeld wird ein Bedienfeld für Brandmeldeanlagen (Feuerwehr-Bedienfeld FBF) nach DIN 14661 und ein Feuerwehrranzeigetableau (FAT) nach DIN 14662 installiert. Ebenso werden die erforderlichen Feuerwehrrlaufkarten und ein Satz Feuerwehrrwehreinsatzpläne nach DIN 14095 im Bereich des Feuerwehrranlaufpunktes hinterlegt. Das FBF ist eine Zusatzeinrichtung für Brandmeldeanlagen mit Übertragungseinrichtung (ÜE) zur Feuerwehr, an der bestimmte, unbedingt notwendige Betriebszustände der Brandmeldeanlage angezeigt werden und die es den Feuerwehrrangehörigen gestattet, die Brandmeldezentrale einheitlich bedienen zu können.

8.3 Selbstleuchtende Rettungswegbeschilderung

Für sämtliche Bereiche mit Besucherverkehr sind selbstleuchtende Rettungswegbeschilderungen erforderlich.

8.4 Sicherheitsbeleuchtung

Aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes ist eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich. Das hier beschriebene Anforderungsniveau orientiert sich an den Grundanforderungen gemäß § 3 /BauO NRW/ bzw. § 15 /SBauVO/.

Eine Sicherheitsbeleuchtung wird installiert. Die Bemessungsbetriebsdauer der Stromquelle wird mit 180 min festgelegt.

Für sämtliche Bereiche mit Besucherverkehr wird eine Sicherheitsbeleuchtung entsprechend des Standes der Technik errichtet.

Die Sicherheitsbeleuchtung gewährleistet eine Beleuchtungsstärke von 1 lx. In Bereichen, wo die Beleuchtungsstärke nicht ausschließlich über die beleuchteten Rettungswegkennzeichen realisiert wird, werden zusätzlich Leuchten ohne Kennzeichnung angebracht.

Der Funktionserhalt der Sicherheitsbeleuchtung wird unter der Berücksichtigung der Erleichterungen unter Ziffer 5.2.2 /LAR/ für eine Dauer von 30 Minuten gewährleistet.

Die Anforderungen der /DIN EN 1838/ und /DIN VDE 0100/ werden bei der Planung berücksichtigt.

Die Sicherheitsbeleuchtung umfasst auch die „erste Meile“ im Freien.

8.5 Sicherheitsstromversorgung

Für die Komponenten des anlagentechnischen Brandschutzes muss eine Sicherheitsstromversorgung vorgehalten werden.

Folgende Komponenten sind abzusichern:

1. Automattüren in Rettungswegen,
 - a. sofern vorgesehen
2. Selbstleuchtende Rettungswegbeschilderungen,
3. Sicherheitsbeleuchtung,
4. RWA sofern elektrisch
5. MRA
6. BMA und AE, SAA

Der Funktionserhalt entsprechend /M-LAR/.

8.6 Rauchabzüge

Versammlungsräume müssen gemäß §16 (1) /SBauVO/ zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt insbesondere als erfüllt für bis Räume bis 200 m² wenn diese über Fenster nach § 46 (2) /BauO NRW/ verfügen.

8.6.1 Treppenräume

Gemäß § 35 (8) /BauO NRW/ müssen notwendige Treppenräume belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Notwendige Treppenräume, die an einer Außenwand liegen, müssen in jedem Geschoss offenbare Fenster mit einer Größe von mindestens 0,5 m² haben. Darüber hinaus sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 besondere Vorkehrungen zu treffen.

8.6.1.1 Neuer Treppenraum

Der notwendige TR erhält eine Rauchabzugseinrichtung an oberster Stelle. Die freie Fläche beträgt 1 m².

Die Anforderungen hinsichtlich der Bedienungsstelle werden vollumfänglich umgesetzt. Dieses bedeutet, dass in der Nähe der Eingangstür vom Freien jeweils ein Handtaster mit Anzeige der Betriebsstellung installier wird, ebenso innerhalb des Treppenraumes im obersten Geschoss.

8.6.1.2 Bestandstreppenraum

Die beiden obersten Fenster werden mit einer Rauchabzugseinrichtung nachgerüstet. Auslösung erfolgt analog vorstehender Ziffer.

8.6.2 Aufzüge

In Übereinstimmung mit § 39 /BauO NRW/ wird an oberster Stelle eine Schachtentrauchung von 0,1 m² freiem Lüftungsquerschnitt vorgesehen.

Es bestehen keine Bedenken, die Entrauchung des Aufzuges innerhalb des neuen Treppenraumes mit dem Treppenraum gemeinsam zu organisieren.

Aufzug 00-24 Spiele wird über das Dach entraucht.

Aufzug 00-32 Bibliothek 1 wird nicht über das Dach entraucht, sondern in den Raumverbund der Bibliothek.

8.6.3 Halle und Bibliothek

Zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten müssen beide Bereiche entraucht werden können.

In beiden Bereichen wird jeweils eine mechanische Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung installiert. Diese folgt hinsichtlich der Auslegung den Anforderungen aus § 16 /SBauVO/.

Folgende Auslegung wird nunmehr verfolgt:

- jeweils Volumenstrom von 10.000 m³/h
- Brandgasventilatoren entsprechen Temperaturklasse F600,
- Kanal brandschutztechnisch verkleidet,
- Funktionserhalt gemäß M-LAR.

Die Bibliothek in der Halle wird nunmehr mit einem Glaskasten eingehaust. Es werden Abströmöffnungen von mindestens 1% der Empore im Anschlussbereich Verglasung – Decke geschaffen.

8.6.4 Sonstige Räume

Für sämtliche Räume ist eine ausreichende natürliche Entrauchung über offenbare Fenster und Türen sicherzustellen.

8.6.5 Kellerentrauchung

In Übereinstimmung mit §37 (4) /BauO NRW/ verfügt das Kellergeschoss über eine Öffnung ins Freie, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.

8.6.6 Lüftungszentrale

Die Entrauchung erfolgt über die Fenster im Dach zur Straße.

8.7 Brandfallsteuerungen

Aufzug im neuen Treppenraum:

Mindestens statische Brandfallsteuerung, die dafür sorgt, dass der Aufzug im Brandfall nicht mehr zu benutzen ist

Aufzug Bibliothek:

Dynamische Brandfallsteuerung, Überwachung der Geschosse und Steuerung des Aufzugs so, dass dieser nicht in ein verrauchtes Geschoss fährt.

Lüftung:

Die Lüftungsanlage wird abgeschaltet, wenn an der Ansaugöffnung die Brandmeldeanlage auslöst. Zusätzlich werden die motorischen Brandschutzklappen zugefahren.

Mechanische Entrauchung:

Automatische Auslösung bei Auftreten von Rauch in den jeweils abzusaugenden Bereichen.

8.8 Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren

Türen mit Brand- und/oder Rauchschutzanforderungen können offen gehalten werden, wenn diese mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststelleinrichtungen ausgestattet werden. Damit ist gewährleistet, dass diese Abschlüsse bei Auftreten von Rauch automatisch schließen.

Zugelassene Offenhaltungen sind baurechtlich nicht einforderbar. Es ist aus gutachterlicher Sicht jedoch dringend empfehlenswert die Notwendigkeit solcher Anlagen im Einzelfall zu prüfen. Werden Brand- bzw. Rauchschutztüren durch Holzkeile offengehalten, sind sie im Brandfall wertlos.

Feststellanlagen werden nicht in eine Brandfallsteuerung eingebunden.

8.9 Blitzschutz

In Übereinstimmung mit § 14 /SBauVO/ wird ein äußerer und innerer Blitzschutz installiert.

Grundsätzlich ist für ein Gebäude derartiger Art und Nutzung Blitzschutz erforderlich, da bei Blitzanschlag ein entsprechend großer Schaden eintreten kann (hohe Personenzahl in Verbindung mit Bahnbetrieb).

8.10 Funktionserhalt

Der Funktionserhalt folgt den Anforderungen der /M-LAR/.

Sofern Komponenten/Ventilatoren/Kabel etc. an nicht klassifizierbaren Bauteilen befestigt werden, erfolgt dieses in Absprache mit Prüfsachverständigen und Brandschutzingenieur.

8.11 Selbsthilfeeinrichtungen

Im Gebäude sind Feuerlöscher nach /DIN EN 3/ vorzuhalten.

Im Gebäude werden in Übereinstimmung mit § 19 (1) /SBauVO/ Feuerlöscher nach /DIN EN 3/ vorgehalten.

Die Feuerlöscher entsprechen ihrer Art und Größe der Brandklasse und dem Umfang der Brandgefahr im Anwendungsbereich. Die Anzahl der Feuerlöscher wird über das jeweilige Löschvermögen (Löschmitteleinheiten LE) der Geräte festgelegt.

Die erforderlichen Löschmitteleinheiten werden im Folgenden in Anlehnung an /ASR A2.2/ ermittelt. Hierbei ist aus gutachterlicher Sicht pauschal von einer normalen Brandgefährdung auszugehen.

Räume mit besonderen Brandgefahren erhalten über die Grundabdeckung hinaus zusätzliche Feuerlöscher.

Empfehlung Schaumlöscher

Einzelne Löscher haben mindestens 6 Löschmitteleinheiten.

Die Feuerlöscher werden gut zugänglich, sichtbar und griffbereit angebracht und müssen ohne Hilfsmittel benutzbar sein. Ihre Standorte durch entsprechende Piktogramme nach /DIN EN ISO 9010/ gekennzeichnet.

Die exakten Einzelstandorte innerhalb der oben genannten Räume/Nahbereiche werden durch den Betreiber festgelegt. In den Brandschutzplänen werden geeignete Standorte angegeben.

Die Löscher werden alle 2 Jahre durch einen Sachkundigen geprüft.

Die Mitarbeiter werden entsprechend der Anforderungen der /ASR A2.2/ hinsichtlich Standorte und Benutzung der Feuerlöscher unterrichtet.

9 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

9.1 Allgemeine Anforderungen

Die Auswertung einer Vielzahl von Brandereignissen macht deutlich, dass ein Großteil der Brände durch subjektives Fehlverhalten von Personen entsteht und Ausmaß und Schwere der Brände häufig im kausalen Zusammenhang mit der Unkenntnis von Personen über Brandschutzmaßnahmen und dem Verhalten bei Ausbruch eines Brandes stehen.

Somit lässt sich festhalten, dass zusätzlich zu den baulichen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen organisatorische Maßnahmen erforderlich sind, die bei der Nutzung der Gebäude dazu beitragen, dass die innerhalb der Gebäude befindlichen Mitarbeiter und Gäste ausreichend über Selbsthilfeeinrichtungen, Flucht- und Rettungswege sowie über das richtige Verhalten im Brandfall informiert sind.

Die materiellen Anforderungen für Versammlungsstätten ergeben sich insbesondere aus § 42 /SBauVO/.

Ein Sicherheitskonzept und ein explizites Räumungskonzept ist baurechtlich nicht erforderlich. Auf ggf. höhere Anforderungen aus dem Bahnbetrieb wird vorsorglich hingewiesen.

9.2 Brandschutzbeauftragter

Ein Brandschutzbeauftragter bzw. eine für den Brandschutz beauftragte Person ist aufgrund der besonderen Art und Nutzung erforderlich.

Die Verantwortung für den baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz liegt beim Gebäudebetreiber für das Gesamtgebäude und bei den einzelnen Nutzern entsprechend ihrer betrieblichen Anforderungen.

Die für den Brandschutz beauftragte Person für das Gesamtgebäude wird der Brandschutzdienststelle auf Verlangen namentlich genannt.

Auf ggf. höhere Anforderungen aus dem Bahnbetrieb wird vorsorglich hingewiesen.

9.3 Brandschutzhelfer (ASR A2.2)

Der jeweilige Unternehmer bildet in Übereinstimmung mit /ASR A2.2/ Brandschutzhelfer aus. Das betriebliche Erfordernis ergibt sich aus den jeweiligen Gefährdungsbeurteilungen der verantwortlichen Nutzer.

9.4 Brandschutzordnung

Für das Gebäude werden Brandschutzordnungen nach DIN 14096 Teile A, B und C im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle erstellt. Die Teile B und C dürfen in einem Dokument zusammengefasst werden.

Die Inhalte der Brandschutzordnung werden an die Festlegungen dieses Brandschutzkonzeptes angepasst. Die Fortschreibung der Brandschutzordnung wird mit Inbetriebnahme des Gebäudes fertiggestellt, sodass alle Mitarbeiter unterwiesen werden können.

In den nachfolgenden Abschnitten wird jeweils festgelegt, welche Nutzungseinheiten welche Teile der Brandschutzordnung benötigen, sofern nicht betriebliche Regelwerke/ Gefährdungsbeurteilungen höhere Anforderungen stellen.

9.4.1 Brandschutzordnung Teil A

Für alle Nutzungseinheiten wird jeweils eine Brandschutzordnung Teil A gemäß /DIN 14096/ erstellt.

Der allgemeine Teil A wird als Aushang im Bereich der Rettungswege und in den Gemeinschaftszonen öffentlich angebracht und gilt für Mitarbeiter und Gäste gleichermaßen.

Die Brandschutzordnung Teil A enthält Maßnahmen des innerbetrieblichen Brandschutzes und regelt das vorbeugende Verhalten und das Verhalten während eines Brandes, wie beispielsweise die Verpflichtung zur Unterstützung der Flucht von behinderten oder handlungsunfähigen Personen. Sie wird mindestens einmal jährlich aktenkundig allen Mitarbeitern unterbreitet.

9.4.2 Brandschutzordnung Teile B und C

Brandschutzordnung Teil B richtet sich an Personen, die sich **nicht** nur vorübergehend in der Anlage aufhalten. Die Brandschutzordnung Teil C richtet sich an einen Personenkreis, dem besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen werden, beispielsweise dem Leiter eines Betriebes. Die Teile B und C sind in einem Dokument zusammengefasst.

Der verantwortliche Mitarbeiter für die Brandschutzordnung legt im Einvernehmen mit dem Leiter der Einrichtung mindestens fest:

- Verhaltensanweisungen
 - beispielsweise Hilfe für ortsunkundige oder hilfsbedürftige Personen
- Regelungen über die Ausstattung von allgemein genutzten Räumen,
- Umgang mit Dekorationsgegenständen allgemein,
- Umgang mit Elektrogeräten
- Regelungen über die Verwendung von Kerzen, Lichtern etc. zu bestimmten religiösen oder im Brauchtum verankerter Feste,

9.5 Unterweisungen

Das Personal wird bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach entsprechend der Anforderungen der /ASR A2.2/ unterwiesen. Inhalte der Unterweisungen sind mindestens:

- 1. und 2. Rettungswege/Fluchtwege,
- die Lage und Bedienung von Brandmeldern und Alarmierungsanlagen,
- die Lage und Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen,
- die Brandschutzordnung,
- die allgemeinen Betriebsvorschriften – soweit vorhanden.

9.6 Feuerwehrpläne

Feuerwehrpläne sind aufgrund der Abmessungen des Gesamtareals erforderlich und werden im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle erstellt.

9.7 Flucht- und Rettungspläne

Flucht- und Rettungspläne werden erstellt.

9.8 Bestuhlungspläne

Bestuhlungspläne werden im Einvernehmen mit der Bauaufsicht erstellt. Diese stellen organisatorisch in Verbindung mit den Betriebsvorschriften sicher, dass die in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Personenzahlen nicht überschritten werden.

9.9 Freihalten von Rettungswegen

Flucht- und Rettungswege werden zu jedem Zeitpunkt in der erforderlichen Breite freigehalten.

9.10 Nutzungsverbote

Organisatorisch wird sichergestellt, dass weder im Dachraum oberhalb der Bahnhofshalle noch der Bibliothek eine Nutzung stattfindet.

9.11 Schnittstellen DB

Da ein Hauptrettungsweg der DB durch das Gebäude führt, werden die organisatorischen Brandschutzmaßnahmen aufeinander abgestimmt.

10 BRANDSCHUTZ WÄHREND DER BAUPHASE

Gemäß VdS-Richtlinie 2021 sind brennbare Baustellenabfälle nach jedem Arbeitstag in einem nichtbrennbaren Behälter im Außenbereich zu lagern. Können diese Baustellenabfälle nicht in geeigneter Stelle gelagert werden, so sind diese laufend abzufahren.

Offene Flammen dürfen an Räumen, in denen leicht entzündliche Stoffe hergestellt, verarbeitet oder gelagert werden, nicht benutzt werden.

Bei Arbeiten mit Schweißgeräten und Schweißbrennern, mit Löt-, Auftau- und Trocknungsgeräten, mit Schleifmaschinen und sonstigen Geräten bei denen durch offenes Feuer, Reibungshitze, erhitzte Metallteile, Funkenflug, abtropfende glutflüssige Stoffe oder auf andere Weise Brandgefahren auftreten können, sind folgende Brandschutzmaßnahmen zu treffen:

- wirksame Be- und Entlüftung schaffen
- bewegliche brennbare Gegenstände aus dem Gefahrenbereich entfernen
- ortsfeste brennbare Stoffe und Bauteile ausreichend gegen Entzündungen schützen
- Löschgeräte in ausreichender Menge bereitstellen
- Brandwache mit geeignetem einsatzbereitem Löschgerät bereitstellen.

Während der Bauphase sind Rettungswege freizuhalten.

11 FORTSCHREIBUNG/PRÜFUNGEN

11.1 Fortschreibung

Sofern den baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz betreffende Gegebenheiten geändert werden, erfolgt die Überprüfung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes und erforderlichenfalls die Fortschreibung. Auf die Verantwortung des Eigentümers und der Nutzer wird hingewiesen.

11.2 Prüfungen

Die /PrüfVO NRW/ gilt für diesen Sonderbau unmittelbar.

Folgende technische Anlagen sind durch Prüfsachverständige bei der Inbetriebnahme und in gewissen Zeitintervallen zu prüfen:

- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- selbstleuchtende Rettungswegbeschilderungen,
- Sicherheitsbeleuchtungen,
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen,
- Elektrische Anlagen (E-Check),
- Lüftungstechnische Anlagen.

12 ABWEICHUNGEN/ERLEICHTERUNGEN

Im Folgenden werden die festgestellten Abweichungen beschrieben. Dabei wird hier nicht unterschieden, ob sich diese aus der neuerlichen Betrachtung ergeben oder im genehmigten Bestand bereits vorhanden sind. Hinsichtlich dieser Frage und der erforderlichen Begründungen und Kompensationen wird auf das jeweilige Kapitel im BSK verwiesen.

Die beantragten Abweichungen sind im Textteil erläutert und werden hier nur noch zusammengefasst:

12.1 Erleichterungen nach §50 /BauO NRW/

Entsprechend Ziffer 6.4.4 werden die Einbauten (Galerien) im oberirdischen Bereich der Bahnhofshalle bzw. der Bibliothek feuerhemmend ausgeführt. Diese Erleichterung steht im direkten Zusammenhang mit der Erleichterung von § 31 /BauO NRW/ für die offenen Deckendurchbrüche. Siehe hierzu Ziffer 6.5.2.

Entsprechend Ziffer 6.13.2 wird der Aufzug innerhalb der Bibliothek im EG und OG nicht innerhalb eines feuerbeständigen Schachtes geführt, sodass sich eine Abweichung zu § 39 in Verbindung mit § 34 ergibt.

12.2 Abweichungen nach §69 /BauO NRW/

Entsprechend Abschnitt 6.7 werden die Treppen der Bibliothek abweichend von § 8 /SBauVO NRW/ nicht feuerbeständig ausgeführt.

12.2.1 Aufgrund der Bestandssituation vorhanden

Entsprechend Ziffer 6.3 wird weiterhin keine Brandwand im Sinne von § 30 /BauO NRW/ errichtet.

Entsprechend Ziffer 6.4.2 erfüllt das Tragwerk oberhalb der Halle und der Bibliothek nicht die materiellen Anforderungen von § 3 /SBauVO/.

Entsprechend Abschnitt 6.7 sind die Treppen innerhalb des Treppenraumes des Bestandes abweichend von § 34 /BauO NRW/ nicht feuerhemmend.

12.3 Abweichungen nach § 88 /BauO NRW/

Abweichend von Ziffer 6.4.2 /M-LüAR/ ist die Decke der Bahnhofshalle im Bestand nicht raumabschließend feuerbeständig, vgl. Ziffer 6.15.3.

Abweichend von Ziffer 6.4.3 führt der Ausgang der Lüftungszentrale in eine Nutzungseinheit, vgl. Ziffer 7.5.

13 ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende ganzheitliche Brandschutzkonzept (Revision 1) behandelt den Umbau des Bahnhofsgebäude Löhne zum Dritten Ort auf Basis der unter Ziffer 2 genannten Beurteilungsgrundlagen. Abweichungen bzw. Erleichterungen von den genannten Beurteilungsgrundlagen werden explizit dargestellt und brandschutztechnisch kompensiert.

Unter Berücksichtigung der in diesem Brandschutzkonzept genannten baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Anforderungen und Maßnahmen bestehen gegen die Genehmigung des geplanten Bauvorhabens keine Bedenken.

Die Schutzziele des baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes der /BauO NRW/ werden vollumfänglich sichergestellt.

Das Brandschutzkonzept ist nur für diese derzeitige Planung gültig und muss bei Nutzungs- oder Verfahrensänderungen sowie baulichen Umplanungen überarbeitet bzw. fortgeschrieben werden.

Werther/ Westf., 02.04.2024

Aufsteller:

Prof. Dr.-Ing. Dirk Hollmann



Der Entwurfsverfasser:

Anlagen:

Brandschutzpläne BS1 bis BS7

Anlage 1: Ausführung der Brandschutzklappen an Bestandsdecke ohne Klassifizierung

Anlage 1:

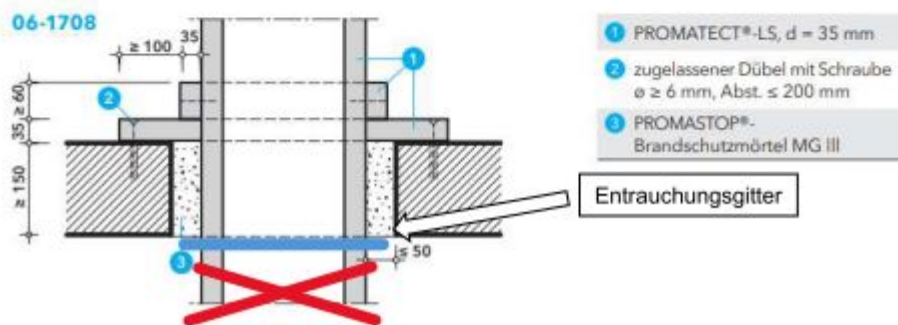
BV : TE230068 - BF Löhne
Detail : Deckenanschluss Entrauchungsleitung

TEPMA
Engineering
Technische Planung für moderne Architektur
Heizung • Lüftung • Sanitär • Klima • MSR • Elektro
Siemensstraße 25, 46325 Borken • T: 02861 9430-0 • F: 02861 9430-999 • E: info@tepma.de • W: tepma.de

Deckenanschluss Entrauchungsleitung

(Quelle: Promat / Konstruktion 476 / Selbständige Lüftungsleitung, L90 Seite 4/9)

Befestigung/Abfangen der Konstruktion an den Dachsparren



Die Decke in der Wartehalle und Veranstaltungsraum zur Lüftungszentrale ist eine Bestandsdecke ohne Klassifizierung

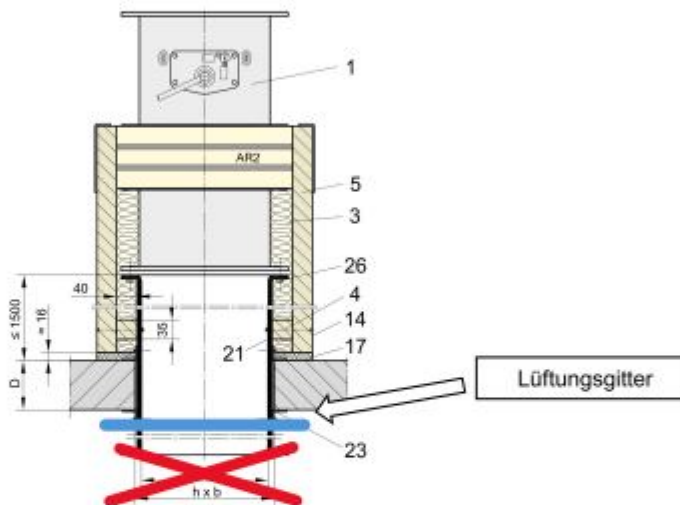
Konstruktion 476

Deckendurchführungen

Bei Deckendurchführungen ist ggf. durch eine Bewehrung die Tragfähigkeit sicherzustellen. Die Breite des Vergusses beträgt im Allgemeinen ≤ 50 mm; bei Verwendung eines armierten Vergusses aus PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III ist die Breite beliebig. Die Lastabtragung erfolgt durch PROMATECT®-LS-Streifen. Leitungen, deren Gewicht nicht auf Geschossdecken abgetragen werden kann, sind durch statisch und brandschutztechnisch zu bemessende Tragekonstruktionen zu unterstützen. Vertikale Kanäle sind ggf. gegen Ausknicken zu sichern. Details siehe ABP bzw. auf Anfrage.

Einbau FK90 Brandschutzklappe entfernt von massiven Decken (Quelle: WILDEBOER / Anwenderhandbuch 5.0 (2023-04) 2 / Seite 45)

FK90 Brandschutzklappe oberhalb der Decke



Die Decke in der Wartehalle und Veranstaltungsraum zur Lüftungszentrale ist eine Bestandsdecke ohne Klassifizierung

Stückliste zu den Seiten 42 bis 48:

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Brandschutzklappe mit Anbauahmen AR2. | 7 FK90 Abhängewinkel AR2 *. | Diese ist auf etwa 16 mm zu verdichten. |
| 2 Lüftungsleitung aus Stahlblech. | 8 Abhängewinkel AW. | 18 Schnellbauschraube 3,9 x 35 mm. |
| 3 Mit Aluminiumfolie kaschierte Mineralwolle, 40 mm, $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, $>1000^\circ\text{C}$ Schmelzpunkt. | 9 Halbbrundkopf-Spanplattenschraube 4 x 45 mm*. | 19 Schnellbauschraube $\geq 3,5 \text{ mm}$. |
| 4 Rahmen aus 35 mm Promatect® LS Brandschutzbauplatten für den Anschluss der Bekleidung (5) an die Lüftungsleitung (2). Dazu (4) und (5) mit Promat® Kleber KB4 verkleben. | 10 Halbbrundkopf-Spanplattenschraube 5 x 70 mm*. | 20 Mörtelanker oder Betonschrauben. |
| 5 Bekleidung aus 35 mm dicken Promatect® LS Brandschutzbauplatten. Bekleidungen sind nach dem Promat® Arbeitsblatt 478 herzustellen! | 11 Gewindestange mit gesicherten Muttern | 21 Bohrschraube 3,9 x 25 mm. |
| 6 100 mm breite Aufdopplung aus Promatect® H Platten, 10 mm dick. An (5) mit Promat® Kleber KB4 verkleben und mit (18) verschrauben. | 12 Lasche* mit Schrauben (21)* zum Verbinden von (4) mit (5). Anzahl Laschen je B-Seite: 2 x 1 Stück, wenn B $\geq 250 \text{ mm}$; 2 x 2 Stück, wenn B $\geq 500 \text{ mm}$. | 22 Schnellbauschraube 3,9 x 55 mm. |
| 7 FK90 Abhängewinkel AR2 *. | 13 Spanplattenschrauben 4,5 x 70 mm mit Scheiben DIN 9021. | 23 Winkelstahlrahmen $\geq 30 \times 30 \times 4$ mit Vollnieten 4,8 mm oder mit Schrauben M6 an (2) befestigen. |
| 8 Abhängewinkel AW. | 14 Spanplattenschrauben 4 x 60 mm. | 24 An der Decke befestigte Füllung aus Kalziumsilikatplatten, Dichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$. |
| 9 Halbbrundkopf-Spanplattenschraube 4 x 45 mm*. | 15 FK90 Stützwinkel für B $\geq 740 \text{ mm}$ *. | 25 Blechschraube 4,2 x 13 mm*. |
| 10 Halbbrundkopf-Spanplattenschraube 5 x 70 mm*. | 16 Montagewinkel *. | 26 Schraubverbindung M10. |
| 11 Gewindestange mit gesicherten Muttern | 17 Abdichtung mit Mineralwolle (3). | |

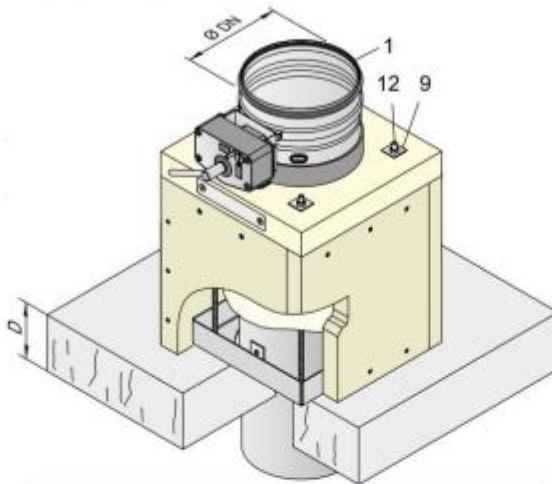
* Ist als Beipack im Lieferumfang der FK90 Brandschutzklappen mit Anbauahmen AR2 enthalten.
Schrauben, Mörtelanker, Nieten sind allgemein in $\leq 250 \text{ mm}$ Abstand einzubauen! Maße sind bereits abgeglichen! Anschlüsse sind geeignet zu verschließen!

Einbau FR90 Brandschutzklappe entfernt von massiven Decken

(Quelle: WILDEBOER / Anwenderhandbuch 5.3 (2023-04) 1 / Seite 41)

Beispiel:

Einbau stehend auf massiven Decken

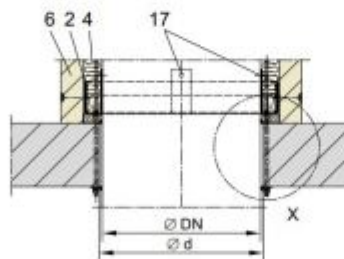


Anschlussrahmen für entfernt von massiven Wänden und Decken und von beidseitig bekleideten Metallständerwänden mit feuerwiderstandsfähig bekleideten Lüftungsleitungen.
→ siehe Seiten 38 bis 42, 45, 46

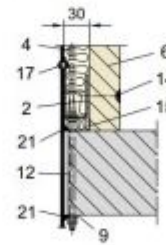


Dargestellt: Größe DN ≤ 315

Die Decke in der Wartehalle und Veranstaltungsraum zur Lüftungszentrale ist eine Bestandsdecke ohne Klassifizierung



Detail X



Befestigung stehend auf Massivdecken

- | | |
|---|---|
| <p>1 FR90 Brandschutzklappe mit Vorbauschrauben RV.</p> <p>2 Anschlussrahmen.¹⁾</p> <p>3 Lüftungsleitung aus Stahlblech.</p> <p>4 Mineralwolle, 30 mm, ≥ 40 kg/m³, > 1000 °C Schmelzpunkt, mit Aluminiumfolie kaschiert.</p> <p>6 Bekleidung aus 35 mm Promat[®] LS Brandschutzbauplatten. Herstellen nach dem Promat[®] Arbeitsblatt 4781</p> <p>9 Scheibe für RV^{1),2)}</p> <p>12 Gewindestangen für die Befestigung mit gesicherten Muttern¹⁾.</p> <p>4 Stück M8 bei DN ≤ 315, sonst 4 Stück M12.</p> | <p>13 Gewindestangen für die Abhängung mit gesicherten Muttern¹⁾.</p> <p>14 Spanplattenschrauben 4 x 60 mm. In (2) mit Ø3 mm vorbohren.</p> <p>15 Abdeckung mit Mineralwolle (4). Diese ist auf etwa 12 mm zu verdichten.</p> <p>16 Schnellbauschraube 3,9 x 55 mm.</p> <p>17 Umbaufend angeordnete Becherblindnieten aus Stahl 4,8 mm oder Blechschrauben; 4 Stück bei DN ≤ 315, sonst 8 Stück.</p> <p>18 Mörtelanker oder Betonschrauben.</p> <p>19 Nur wenn DN > 200: Blechschraube ≥ 4,2 mm.</p> <p>20 An der Decke befestigte Kalziumsilikatplatten ≥ 500 kg/m².</p> <p>21 Abdichtungen mit Promat[®] Massiv Brandschutzmitt.
→ siehe Seite 48</p> <p>→ ist im Lieferumfang der FR90 Brandschutzklappe mit Vorbauschrauben RV enthalten.
→ siehe Seiten 45 und 46</p> <p>→ Als Zubehör lieferbar. → siehe Seite 48</p> <p>→ Muttern: konform oder Ganzstahlsicherheitsmuttern verwenden!</p> |
|---|---|

Schrauben, Mörtelanker, Nieten sind allgemein in ≥ 200 mm Abstand einbauwand