BERICHT Entwurf Brandschutzkonzept

PROJEKT
FH Münster - Campus Steinfurt
Bauteil: Ersatzneubau Gebäude C
Stegerwaldstrasse 39
48565 Steinfurt

BAUHERR
BLB NRW Münster
Hohenzollernring 80
48145 Münster

ARCHITEKTUR
Behnisch Architekten
Rotebühlstrasse 163A
70197 Stuttgart

DRAHEIM INGENIEURE
Planungsgesellschaft mbH
Ostenallee 80
59071 Hamm
Tel 02381–87 123-0
Fax 02381–87 123-23
info@draheim.com
www.draheim.com

REVISIONSVERZEICHNIS

Projektname	FH Münster - Campus Steinfurt Bauteil: Ersatzneubau Gebäude C		
Bauherr	BLB NRW Münster, Hohenzollernring 80, 48145 Münster		
Projektnummer	2005_20240924_FBS_GA_C--_BPL		
Dokument	Entwurfsplanungsbericht Brandschutz		
Status	**Datum**	**Dateiname**	2005_20240924_FBS_GA_C--_BPL_Brandschutzkonzept Entwurf_22057.1.docx
Ursprungsfassung Verteilung	24.09.2024	**Beschreibung**	Entwurf Brandschutzkonzept
		Ersteller	Volker Schultz-Ohmann
Status	**Datum**	**Dateiname**	
		Beschreibung	
		Ersteller	
Status	**Datum**	**Dateiname**	
		Beschreibung	
		Ersteller	

EINLEITUNG 5

zu Abschnitt 1.1 – Problemstellung und Auftrag 5

zu Abschnitt 1.2 – Unterlagen und Ortstermine 5

OBJEKTBESCHREIBUNG 6

zu Abschnitt 2.1 – Abmessungen, Flächen, geplante Konstruktionen, Merkmale 6

zu Abschnitt 2.2 – Brandabschnitte – Brandbekämpfungsabschnitte 7

zu Abschnitt 2.3 – Geplante Nutzung und zu erwartende Brandbelastung 7

zu Abschnitt 2.4 – Öffentliche Feuerwehr – Private Feuerwehr 7

KLASSIFIZIERUNG DER BAULICHEN ANLAGE, BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN UND RISIKOBEWERTUNG 8

zu Abschnitt 3.1 – Baurechtliche Einordnung 8

zu Abschnitt 3.2 – Schutzzielorientierte Bewertung 9

BRANDSCHUTZKONZEPT 9

zu Abschnitt 4.1 – Zugänglichkeit und Flächen für die Feuerwehr 9

zu Abschnitt 4.2 – Löschwasserverhältnisse 9

zu Abschnitt 4.3 – Löschwasserrückhaltung 9

zu Abschnitt 4.4.1 – Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte 10

zu Abschnitt 4.4.2 – Rauchabschnitte 11

zu Abschnitt 4.4.3 – Tragende Konstruktion und besondere Anforderungen an Bauteile und Baustoffe 11

zu Abschnitt 4.5.1 – Lage, Anordnung und Bemessung der Rettungswege 13

zu Abschnitt 4.5.2 – Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück 17

zu Abschnitt 4.5.3 – Kennzeichnung der Rettungswege im Gebäude 17

zu Abschnitt 4.5.4 – Automatische Schiebetüren 17

zu Abschnitt 4.5.5 – Elektrische Verriegelung von Türen 18

zu Abschnitt 4.6 – Höchstzulässige Zahl der Nutzer 18

zu Abschnitt 4.7.1 – Leitungsanlagen – Installationsschächte und -kanäle 18

zu Abschnitt 4.7.2 – Feuerungsanlage 19

zu Abschnitt 4.7.3 – Aufzüge 19

zu Abschnitt 4.7.4 – Blitzschutzanlage 19
zu Abschnitt 4.7.5 – Gebäudefunkanlage 20
zu Abschnitt 4.8 – Lüftungsanlagen 20
zu Abschnitt 4.9.1 – Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA) 21
zu Abschnitt 4.9.2 – Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA) 22
zu Abschnitt 4.9.3 – Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) 22
zu Abschnitt 4.9.4 – Wärmeabzug (WA) 23
zu Abschnitt 4.10 – Elektro-akustische Alarmierungsanlage (ELA) 23
zu Abschnitt 4.11.1 – Feuerlöschanlagen 23
zu Abschnitt 4.11.2 – Steigleitungen und Wandhydranten 24
zu Abschnitt 4.11.3 – Feuerlöschgeräte 24
zu Abschnitt 4.11.4 – Sonderlöschmittel 25
zu Abschnitt 4.12 – Sicherheitsstromversorgung 25
zu Abschnitt 4.13 – Hydrantenpläne 26
zu Abschnitt 4.14 – Brandmeldeanlagen (BMA) 26
zu Abschnitt 4.15 – Feuerwehrpläne 28
zu Abschnitt 4.16.1 – Betriebsfeuerwehr – Werkfeuerwehr – Hausfeuerwehr 28
zu Abschnitt 4.16.2 – Brandschutzbeauftragter und Schulung der Mitarbeiter 28
zu Abschnitt 4.16.3 – Brandschutzordnung und Flucht- und Rettungsplan 29
zu Abschnitt 4.16.4 – Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale, Rettungswegmarkierung 29
zu Abschnitt 4.16.5 – Verbot für Feuer, offenes Licht und Rauchen sowie Feuerarbeiten 31
zu Abschnitt 4.16.6 – Brandschutz während der Bauzeit 31
zu Abschnitt 4.16.7 – Wartungs- und Prüfpläne für sicherheitsrelevante Einbauten und Anlagen 31

ANLAGEN 32

Einleitung

zu Abschnitt 1.1 – Problemstellung und Auftrag

Die FH Münster beabsichtigt auf dem Gelände des Campus Steinfurt, Stegerwaldstraße 39 in 48565 Steinfurt den Ersatzneubau zweier Hochschulgebäude (Gebäude C und Q) sowie den Neubau eines Parkhauses.

Die neuen Institutsgebäude sind für die Unterbringung der Fachbereiche Maschinenbau, Chemieingenieurwesen, Physikalische Technik, Energie – Gebäude – Umwelt sowie Elektrotechnik vorgesehen. Sie sollen nach dem Konzept der Cluster-Bauten auf dem Campus angeordnet werden. Die beiden Gebäude enthalten neben Laboratorien und Versuchsräumen auch Büroflächen sowie Seminar- und Unterrichtsräume.

Die vorliegende Unterlage stellt den erneut überarbeiteten Stand der Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung des Brandschutzkonzeptes für das Gebäude C dar. Es wird auf der Fläche nördlich des Gebäudes E, die derzeit noch als Parkplatz genutzt wird, errichtet.

Das Brandschutzkonzept basiert in erster Linie auf den bauordnungsrechtlichen Vorgaben. Abweichend davon sollen zusätzlich die den Brandschutz betreffenden Anforderungen auf Grundlage der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) wie Fluchtwegbreiten, -längen, Sicherheitsbeleuchtung, zusätzliche Fluchtwege etc. berücksichtigt werden.

Darüber hinausgehende vertragsrechtliche und versicherungsrechtliche Anforderungen werden jedoch nicht in das Brandschutzkonzept eingearbeitet. Dies gilt grundsätzlich auch für Maßnahmen, die sich aus Vorgaben zur Barrierefreiheit sowie aus wasserrechtlichen und/oder sonstigen arbeitsschutzrechtlichen Regelungen ergeben. Dies betrifft insofern auch Bewertungen zum Explosionsschutz.

Es wird der Bauherrschaft sowie den Unternehmen als Betreibern empfohlen, die noch verbleibenden Themen mit der jeweiligen Versicherungsgesellschaft sowie den entsprechenden Behörden abzustimmen.

zu Abschnitt 1.2 – Unterlagen und Ortstermine

Für die Überarbeitung des vorliegenden Berichts zur Leistungsphase 2 wurden neben eigenen Aufzeichnungen insbesondere folgende Unterlagen herangezogen:

- Zeichnungen „Gebäude C“, Planeingang: 16.09.2024:
  - Grundriss KG 01, Plotdatum: 02.09.2024
  - Grundriss KG, Plotdatum: 02.09.2024
  - Grundriss EG, Plotdatum: 02.09.2024
  - Grundriss OG 1, Plotdatum: 02.09.2024
  - Grundriss OG 2, Plotdatum: 02.09.2024
  - Grundriss OG 3, Plotdatum: 02.09.2024
  - Dachaufsicht, Plotdatum: 02.09.2024

  - Schnitt A-A, Plotdatum: 19.08.2024
  - Schnitt B-B, Plotdatum: 19.08.2024
  - Schnitt C-C, Plotdatum: 19.08.2024
- Löschwassernachweis vom 23.02.2022
- 2005_20240809_AGU_AK_004_BPL_Gefährdungsbeurteilung für den Neubau C_09.08.2024-final.df
- 2005_20240912_AGU_SV_008_FGT_GBU-Tabelle_12.09.2024_korrigiert.xlsx

Es fanden bislang keine Ortstermine statt.

Eine erste Vorbesprechung zu den feuerwehrtechnischen Belangen des Brandschutzkonzeptes fand am 22. August 2022 mit Vertretern der Feuerwehr Steinfurt statt. Weitere Abstimmungen erfolgten am 17. April 2024 sowie am 12. September 2024.

Allgemeiner Hinweis:
Die im Brandschutzkonzept verwendeten Abmessungen, Entfernungen und Flächen wurden mittels CAD-Programm ermittelt.

Objektbeschreibung

zu Abschnitt 2.1 – Abmessungen, Flächen, geplante Konstruktionen, Merkmale

Der Ersatzneubau C ist gemäß dem derzeitigem Planungsstand wie folgt zu beschreiben:

- Abmessungen, max.: 29,8 m (OG1: 32,9 m) und 119,1 m (OG1: 119,3 m)
- Grundfläche im OG 1, max.: 3.022 m²
  (Hinweis: im EG wird das Gebäude durch eine Durchfahrt unterbrochen)

Der bis zu viergeschossige Baukörper wird unterkellert, wobei sich das Kellergeschoss über zwei Ebenen erstreckt, die über einen gemeinsamen Luftraum verfügen. Die Obergeschosse erhalten mit Ausnahme des 3. Obergeschosses einen umlaufenden Balkon, der auch als Rettungsweg genutzt werden kann.

Das Gebäude wird in einer Stahlbetonskelett-/Massivbauweise errichtet. Die Decken sind in Beton geplant.

Als Besonderheit verfügt das Gebäude über zwei Foyers, welche Teilbereiche der oberirdischen Geschosse (EG – 2. OG bzw. 3. OG) über einen gemeinsamen Luftraum verbinden.

Der Fußboden des obersten Geschosses mit Aufenthaltsräumen liegt im Mittel bei ca. + 13,42 m über der Geländeoberfläche.

Sowohl die Dachfläche über dem dreigeschossigen als auch viergeschossen Baukörper sollen Photovoltaikanlagen erhalten. Teilflächen erhalten eine Dachbegrünung.

zu Abschnitt 2.2 – Brandabschnitte – Brandbekämpfungsabschnitte

Das freistehende Gebäude C mit einem allseitigen Abstand von mindestens 5 m zu benachbarten baulichen Anlagen wird durch eine Brandwand in der Achse J in zwei Brandabschnitte unterteilt, sodass eine maximale Brandabschnittsfläche von ca. 1.585 m² im 1. Obergeschoss entsteht.

zu Abschnitt 2.3 – Geplante Nutzung und zu erwartende Brandbelastung

Das neue Institutsgebäude ist für die Unterbringung der Fachbereiche Chemieingenieurwesen, Physikalische Technik, Elektrotechnik und Energie – Gebäude – Umwelt vorgesehen. Es sind hierfür neben Laboratorien und Versuchsräumen auch Büroflächen sowie Seminar- und Unterrichtsräume geplant. Im Kellergeschoss werden insbesondere Technikflächen angeordnet.

Die Festlegung der Räume mit erhöhter Brandgefahr erfolgte durch die AGU der FH Münster. Sie sind entsprechend des Vorschlages der AGU in den Brandschutzskizzen entsprechend gekennzeichnet, sodass diese auf einen Blick zu erkennen sind, und dies auch bei zukünftigen Umnutzungen entsprechend ins Auge fällt.

Weiterhin gibt es für die Räume C 042, C 043a, C 045 sowie C 041 als Gaslager besondere Ex-Schutzanforderungen. Zusätzlich gibt es in den Räumen C 034 und C 040 Abzüge bei denen ebenfalls Ex-Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

In dem Objekt sind auch Labore geplant, in denen gentechnische Arbeiten der Sicherheitsstufe 1 durchgeführt werden sollen. Sie liegen im 2. Obergeschoss und betreffen die Räume C 260, C 260a, C 260b und C 236. Darüber hinaus gibt es den Raum C 128a, bei dem zukünftig die Sicherheitsstufe S2 nach Gentechnik und/oder BioStoffVO zu erwarten ist.

Die Brandbelastung entspricht im Wesentlichen dem Maß, das aufgrund der geplanten Nutzungsart zu erwarten ist. Entsprechend den zur Anwendung kommenden Regelwerken und Verfahren (siehe Abschnitt 3.1) bleibt die Höhe der Brandbelastung im Rahmen des vorliegenden Brandschutzkonzeptes im Übrigen unberücksichtigt.

zu Abschnitt 2.4 – Öffentliche Feuerwehr – Private Feuerwehr

Das Objekt liegt im Einsatzbereich der Freiwilligen Feuerwehr Steinfurt.

Klassifizierung der baulichen Anlage, Beurteilungsgrundlagen und Risikobewertung

zu Abschnitt 3.1 – Baurechtliche Einordnung

Das Bauvorhaben wird entsprechend den Schutzzielen der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 betrachtet.

Nach § 3 Absatz 1 BauO NRW 2018 sind Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.

Für den Brandschutz werden hierzu in § 14 BauO NRW 2018 die Anforderungen konkretisiert, wonach Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass

- der Entstehung eines Brandes und
- der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie
- wirksame Löscharbeiten

möglich sind.

Weiterhin muss zur Brandbekämpfung eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen.

Im Einzelfall können gemäß § 50 Absatz 1 BauO NRW 2018 an Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Absatz 1 BauO NRW 2018 besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Das hier betrachtete Gebäude C ist gemäß § 2 Absatz 3 BauO NRW 2018 folgender Gebäudeklasse zuzuordnen:

- Gebäudeklasse 5:
  sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude

Weiterhin gilt es aufgrund seiner geplanten Nutzung als sogenannter „großer Sonderbau“ gemäß BauO § 50 NRW 2018 Absatz 2 Nr.:

12. Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen

zu Abschnitt 3.2 – Schutzzielorientierte Bewertung

Bei der hier geplanten Nutzung sind aufgrund der höheren Anzahl von zum Teil ortsunkundigen Personen, die sich in dem Objekt aufhalten, neben den bereits durch die Anforderungen der BauO berücksichtigten allgemeinen Schutzziele folgende besondere Schutzziele zu beachten:

- Ausbildung von zwei baulichen Rettungswegen
- Kennzeichnung der Rettungswege
- Vermeidung unkontrollierter Rauchausbreitung

Brandschutzkonzept

zu Abschnitt 4.1 – Zugänglichkeit und Flächen für die Feuerwehr

Da das Gebäude C nicht mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt ist, sind auf dem Grundstück für dieses Gebäude keine besonders ausgewiesenen Flächen für die Feuerwehr erforderlich.

Die Bewegungsflächen liegen hier im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche (Flögemannsesch).

zu Abschnitt 4.2 – Löschwasserverhältnisse

Aus Sicht des Sachverständigen ist eine über den Grundschutz hinausgehende Löschwasserversorgung für das hier betrachtete Bauvorhaben nicht erforderlich.

Mit Schreiben vom 23. Februar 2022 wurde von der Stadtwerke Steinfurt GmbH für das Objekt eine Löschwasserversorgung von 96 m^3/h für 2 Stunden bestätigt.

Damit werden auch die grundsätzlichen Forderungen des § 14 BauO NRW 2018 erfüllt.

zu Abschnitt 4.3 – Löschwasserrückhaltung

Das baurechtliche Erfordernis zur Löschwasserrückhaltung kann sich bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ergeben, wenn die Mengenschwellen aus dem Geltungsbereich der bauaufsichtlich eingeführten Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie – LöRüRL NRW 1992) überschritten werden.

Sie gilt für bauliche Anlagen, in oder auf denen wassergefährdende Stoffe

- der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t je Lagerabschnitt oder
- der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t je Lagerabschnitt oder
- der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t je Lagerabschnitt

gelagert werden.

Als Lagerabschnitt gilt der Teil eines Lagers, der in Gebäuden von anderen Räumen durch Wände und Decken, im Freien durch entsprechende Abstände oder durch Wände getrennt ist.

Sofern eine Zusammenlagerung von wassergefährdenden Stoffen unterschiedlicher Gefährdungsklassen erfolgt, gilt für die Feststellung, ob die bauliche Anlage darüber hinaus dem Geltungsbereich unterliegt,

- 1 t WGK 3-Stoff als 10 t WGK 2-Stoff und
- 1 t WGK 2-Stoff als 10 t WGK 1-Stoff.

Dabei sind die auf eine Wassergefährdungsklasse umgerechneten Mengen zu addieren.

Die Festlegung der Räume mit erhöhter Brandgefahr erfolgte durch die AGU der FH Münster. Sie sind entsprechend des Vorschlages der AGU in den Brandschutzskizzen entsprechend gekennzeichnet, sodass diese auf einen Blick zu erkennen sind, und dies auch bei zukünftigen Umnutzungen entsprechend ins Auge fällt.

Nach der vorliegenden Gefährdungsbeurteilung unterliegt nur das Abfalllager C 043a den Regelungen der LöRüRL NRW 1992, weil hier mehr als 1 t wassergefährdender Stoffe der WGK 3 gelagert werden sollen.

Da für diesen Raum eine CO_2-Löschanlage (siehe Abschnitt 4.11.1) vorgesehen ist, wird im Brandfall nicht mit Wasser, sondern ausschließlich mit Sonderlöschmitteln ohne Wasserzusatz gelöscht. Unter Berücksichtigung, dass die Bauteile des Lagers darüber hinaus aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, ist keine Rückhaltung des Löschwassers erforderlich (vergleiche Abschnitt 1.4 der LöRüRL NRW 1992).

zu Abschnitt 4.4.1 – Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte

Das System des Abschottungsprinzips innerhalb der Geschosse zeigen die Brandschutzskizzen in der Anlage. Im Folgenden werden nur die Besonderheiten beschrieben.

Das freistehende Gebäude C mit einem allseitigen Abstand von mindestens 5 m zu benachbarten baulichen Anlagen wird durch eine Brandwand in der Achse J in zwei Brandabschnitte unterteilt, sodass eine maximale Brandabschnittsfläche von ca. 1.585 m² im 1. Obergeschoss entsteht.

Die nutzungsbedingt erforderlichen Öffnungen in der Brandwand werden mindestens feuerbeständig, dicht- und selbstschließend (z. B. T 90 nach DIN 4102) und wo bereits technisch möglich, feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend (z. B. T 90-RS nach DIN 4102 und 18095) ausgeführt.

Ein Teil der Brandabschnittstrennung verläuft im Bereich des Treppenraumes TR 3. Dort werden in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle abweichend von den Vorgaben des § 30 Absatz 8 der BauO NRW 2018 im Erd- und im 3. Obergeschoss Öffnungen als feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür (z. B. T 30 nach DIN 4102 mit Zulassung für die Außenwand) vorgesehen.

Weiterhin liegt im 3. Obergeschoss eine Tür innerhalb des Gebäudes im Verlauf der Treppenraumwand als Zugang zu einem Lagerraum (Raum C 366). Sie wird in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür (z. B. T 30-RS nach DIN 4102 und 18095) ausgeführt.

Die Abweichung kann dabei als Erleichterung angesehen werden, da hier der brandlastfreie Treppenraum als „Schleuse“ dient, sodass hier aus Sicht des Sachverständigen eine gleichwertige Lösung zur Ausführung kommt.

Im Regelfall muss die Brandwand in allen Geschossen übereinander angeordnet sein. Abweichend davon dürfen, anstelle innerer Brandwände, Wände geschossweise versetzt angeordnet werden, wenn

1. die Wände im Übrigen der Anforderung „auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ entsprechen,
2. die Decken, soweit sie in Verbindung mit diesen Wänden stehen, feuerbeständig sind, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und keine Öffnungen haben,
3. die Bauteile, die diese Wände und Decken unterstützen, feuerbeständig sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
4. die Außenwände in der Breite des Versatzes in dem Geschoss oberhalb oder unterhalb des Versatzes feuerbeständig sind und
5. Öffnungen in den Außenwänden im Bereich des Versatzes so angeordnet oder andere Vorkehrungen so getroffen sind, dass eine Brandausbreitung in andere Brandabschnitte nicht zu befürchten ist.

Die Brandwand muss im Dachbereich aufgrund der „durchlaufenden“ Dachfläche in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abschließen.

Weiterhin dürfen grundsätzlich Bauteile mit brennbaren Baustoffen die Brandwand nicht überbrücken. Schutzziel dieser Forderung ist, dass Feuer und Rauch von einem Brandabschnitt über die Brandwand zum nächsten Brandabschnitt nicht übertragen werden. Hierbei wird nicht unterschieden, ob diese im Dach- oder im Fassadenbereich der Brandwand liegen. Insofern sind bei der Führung von Kabeltrassen der PV-Anlage, die ggfs. die Brandwand überbrücken, besondere Maßnahmen zur Verhinderung der Brandweiterleitung zu treffen, die spätestens im Zuge der Ausführungsplanung festzulegen sind.

Neben den Vorgaben aus den arbeitsschutz- und baurechtlichen Regelwerken zur Abtrennung von Räumen werden auch darüber hinausgehende Vorgaben der Objekt- und Fachplanung berücksichtigt. In den Brandschutzplänen sind die Räume gekennzeichnet, bei denen eine Abtrennung auf Grundlage anderer Regelwerke erfolgt.

zu Abschnitt 4.4.2 – Rauchabschnitte

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich mit Ausnahme der notwendigen Flure (siehe unten) kein Erfordernis zur Ausbildung von Rauchabschnitten.

Notwendige Flure sind durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse (z. B. RS-Türen nach DIN 18095) in Rauchabschnitte zu unterteilen. Die Rauchabschnitte sollen dabei nicht länger als 30 m sein.

Sofern die Türen aus betrieblichen Gründen während der Betriebszeit offen stehen sollen, sind bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen mit der Brandkenngröße Rauch zu installieren.

zu Abschnitt 4.4.3 – Tragende Konstruktion und besondere Anforderungen an Bauteile und Baustoffe

Die tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler und Stützen sind entsprechend der Gebäudeklasse 5 mindestens in der Feuerwiderstandsklasse „feuerbeständig“ auszuführen.

Diese Anforderung gilt auch für die Decken.

Dabei wird das Kellergeschoss, das sich über zwei Ebenen erstreckt, die über einen gemeinsamen Luftraum verfügen, als ein Geschoss mit unterschiedlichen Raumhöhen gewertet.

Im Bereich der Dachdecken gilt die Anforderung „feuerbeständig“ für die Bereiche, die als Dächer von Anbauten vor aufsteigenden Fassaden mit Öffnungen zu werten sind (5 m-Streifen), sowie für die Dachflächen über die Rettungswege geführt werden.

Weiterhin stellt das zweigeschossige Foyer eine Abweichung von den Forderungen des § 31 Absatz 4 Nr. 2 BauO NRW 2018 dar.

In der vorliegenden Brandschutzplanung werden hierfür zunächst folgende Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt:

- Abtrennung der Foyers in allen Geschossen durch feuerbeständige Wände und Decken sowie feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (z. B. T 30-RS nach DIN 4102 und 18095); bei der Abtrennung zu notwendigen Fluren reicht eine rauchdichte und selbstschließende Tür (z. B. RS nach DIN 18095)
  Schutzziele: Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und wirksamer Löscharbeiten
- Sprinkleranlage (Teilsprinklerung der Foyers, siehe Abschnitt 4.11.1)
  Schutzziel: Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14)
  Schutzziel: Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten
- Rauchableitung (siehe Abschnitt 4.9.1)
  Schutzziel: Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten

Die nichttragenden Außenwände und nichttragenden Teile tragender Außenwände müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile mindestens feuerhemmend sind. Die obigen Anforderungen gelten dabei nicht für Türen und Fenster, Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen.

Die Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandverkleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen schwerentflammbar sein. Unterkonstruktionen aus normalentflammbaren Baustoffen sind zulässig, wenn die Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt wird. Balkonbekleidungen, die über die erforderliche Umwehrungshöhe hinaus hochgeführt werden, müssen schwerentflammbar sein und dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen. Diese Anforderung gilt auch für Solaranlagen im Bereich der Fassaden, sofern diese mehr als zwei Geschosse überbrücken.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen müssen entsprechend der Gebäudeklasse 5 mindestens feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen sein. Eine Ausnahme gilt für die tragenden Teile von Außentreppen (als notwendige Treppen), die hier aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen.

Die Ausführung der Dachflächen als Gründach muss nach den Vorgaben des Abschnittes 11.4.7 der DIN 4102-4:2016-05 erfolgen, sodass die Bedachung gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig ist (harte Bedachung).

Eine Besonderheit stellt eine überhängende Begrünung von jeweils drei Stellen im Terrassenbereich des 1. und 2. Obergeschosses dar. Sie überbrückt somit maximal zwei Geschosse. Im Hinblick auf die Anzahl der Treppenräume sowie der umlaufenden Balkone im 1. und 2. Obergeschoss bestehen hiergegen aus Sicht des Sachverständigen keine grundsätzlichen Bedenken. Jedoch ist in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle bei der Auswahl der Pflanzen auf eine verminderte Brandentstehung und -entwicklung zu achten. Pflanzenarten mit hohem Anteil an ätherischen Ölen (u. a. Efeu, Immergrünes Geißblatt, Nadelhölzer) sowie mit hohem Anteil an Totholz dürfen nicht verwendet werden.

Weiterhin ist eine Fassaden-Pflegeordnung analog einer Brandschutzordnung erforderlich, um die Quantität der Brandlast im Rahmen der Pflege (z. B. durch Rückschnitt und Entfernung von vertrockneten Pflanzenteilen) zu begrenzen.

Ebenso müssen wirksame Löscharbeiten von außen ermöglicht werden. Bis zu einer Höhe von 15 m kann ein Fassadenbrand mit handgeführten Rohren vom Bodenniveau noch wirksam bekämpft werden. Dies wird hier eingehalten.

In den notwendigen Treppenräumen sind Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Baustoffklasse A nach DIN 4102), die Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen (z. B. Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102) auszuführen.

zu Abschnitt 4.5.1 – Lage, Anordnung und Bemessung der Rettungswege

Das System des Rettungswegkonzeptes innerhalb der Geschosse zeigen die Brandschutzskizzen in der Anlage. Im Folgenden werden nur die Besonderheiten beschrieben.

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraums sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder zu einer notwendigen Außentreppe oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Gemessen wird die kürzeste Entfernung in

Lauflinie (ohne Berücksichtigung der Raumausstattung), jedoch nicht durch Wände und feste Einbauten.

Nach den Vorgaben der BauO müssen in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum zwei Rettungswege vorhanden sein, die bei dieser Art der Nutzung baulich durch notwendige Treppen sicherzustellen sind.

Die Türen im Zuge von Rettungswegen müssen während der Betriebszeit unabhängig ihrer Aufschlagrichtung jederzeit ohne fremde Hilfe leicht von innen zu öffnen sein. Hierbei geht es um die Möglichkeit des Öffnens einer (z. B. möglicherweise abgeschlossenen) Tür und nicht um die Aufschlagrichtung. Sofern betrieblich erforderlich, sind Panikschlösser einzubauen. Bei Einsatz von elektrischen Verriegelungen wird auf den Abschnitt 4.5.5 verwiesen.

Für die Aufschlagrichtung gilt gemäß ASR A2.3 die Anforderung, dass Türen und Tore nur dann in Fluchtrichtung aufschlagen müssen, sofern

- es sich um manuell betätigte Türen von **Notausgängen** [ASR A2.3 Abschnitt 7 (5)] handelt

  oder

- bei sonstigen manuell betätigten Türen und Toren, wenn eine **erhöhte Gefährdung** vorliegt. [ASR A2.3 Abschnitt 7 (6)]

Für die Sonderräume, sie sind in den Brandschutzskizzen entsprechend gekennzeichnet, gelten zusätzlich Vorgaben aus den betrieblichen Gefährdungsbeurteilungen. Dies betrifft in erster Linie die Anzahl der Türen und deren Aufschlagrichtung sowie das Erfordernis einer Sichtverbindung der Türen aus diesen Räumen. Sie sind soweit bekannt in den Brandschutzskizzen berücksichtigt.

Ebenso gelten für diese Räume verkürzte Rettungsweglängen vom Beginn des Fluchtweges bis zu einem Notausgang:

- für Räume mit erhöhter Brandgefährdung ohne selbsttätige Feuerlöscheinrichtungen: bis zu 25 m (37,5 m)
- für Räume, in denen eine Gefährdung durch explosionsgefährliche Stoffe besteht: bis zu 10 m (15,0 m)

Die tatsächliche Laufweglänge darf nicht mehr als das 1,5-fache der maximal zulässigen Hauptfluchtweglänge betragen. Sie sind in Klammern gesetzt.

Um die Nutzbarkeit der Notausgangstüren und Notausstiegsfenster auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sicherzustellen, sind bei elektrischen Jalousien, Verdunkelungen und Ähnlichem besondere Vorkehrungen (z. B. mechanische Notentriegelung) zu treffen.

Das dazugehörige Schutzziel der Treppenräume wird in § 35 Absatz 1 BauO NRW 2018 definiert:

- Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Die dazugehörigen Anforderungen an die Treppenraumwände sowie den oberen Abschluss werden in § 35 Absatz 4 BauO NRW 2018 konkretisiert:

- Für die Außenwände des Treppenraumes gibt es hierzu folgende Erleichterung:

  Die Anforderung an den brandschutztechnischen Raumabschluss ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können.

- 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.

Die erforderlichen Anforderungen an die Treppenraumwände, die Türen sowie die Maßnahmen zur Rauchableitung sind in den Brandschutzskizzen dargestellt.

Bei den Treppenräumen 1 und 2 fehlt der direkte Ausgang ins Freie, sodass hier jeweils ein Raum zwischen dem Treppenraum und dem Ausgang ins Freie eingeplant wurde. Er muss gemäß § 35 Absatz 3 BauO NRW 2018 die folgenden Anforderungen erfüllen:

1. Mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,
2. Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen,
3. rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und
4. ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.

Mit Ausnahme des Punktes 4 werden hier alle Anforderungen berücksichtigt (Abweichung § 35 Absatz 3 Nr. 4 BauO NRW 2018).

In der vorliegenden Brandschutzplanung wird hierfür unter Berücksichtigung der Sicherstellung des 2. Rettungsweges durch weitere notwendige Treppen zunächst folgende Kompensationsmaßnahme berücksichtigt:

- Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14)
  Schutzziele: Ermöglichung der Rettung von Menschen und wirksamer Löscharbeiten

Es ist entsprechend des vorliegenden Planungsstandes folgende Besonderheit sowie eine Abweichung von den Vorgaben des § 36 Absatz 1 Nr. 3 BauO NRW 2018 geplant:

- „gefangene Räume“,
  bei denen der Ausgang nicht direkt, sondern über einen (oder mehrere) andere Räume zum sicheren baulichen Rettungsweg (notwendiger Flur oder notwendiger Treppenraum oder ins Freie bzw. auf einen Fluchtbalkon) führt
- z. T. keine Ausbildung notwendiger Flure bei Nutzungsbereichen > 200 m²

In der vorliegenden Brandschutzplanung wird hierfür zunächst folgende Kompensationsmaßnahme berücksichtigt:

- Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14)
  Schutzziele: Ermöglichung der Rettung von Menschen und wirksamer Löscharbeiten
- Ausbildung von Brandbekämpfungsabschnitten ohne notwendige Flure von maximal 500 m² durch feuerbeständige Wände und Decken sowie feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (z. B. T 30-RS nach DIN 4102 und 18095), wobei die Abtrennung von gesprinklerten Flächen zu notwendigen Fluren über rauchdichte und selbstschließende Türen (z. B. RS nach DIN 18095) erfolgt
  Schutzziele: Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer- und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten
- Zusätzlicher Ausgang aus Räumen/Brandbekämpfungsabschnitten; risikobezogen aufgrund der jeweiligen Nutzung und Nutzerzahl

Die gemäß ASR A2.3 geforderten Fluchtwegbreiten werden gemäß zugrunde liegendem Planstand berücksichtigt. Lediglich in einem Teilbereich wird die geforderte Fluchtweglänge geringfügig überschritten (Abweichung § 35 Absatz 2 BauO NRW 2018). Der Rettungswegverlauf wird durch die Darstellung in „rot“ in den Brandschutzplänen hervorgehoben.

In der vorliegenden Brandschutzplanung wird hierfür folgende Kompensationsmaßnahme berücksichtigt:

- Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14)
  Schutzziele: Ermöglichung der Rettung von Menschen und wirksamer Löscharbeiten

Zusätzlich wird im Fall der Überschreitung sichergestellt, dass nach maximal 35 m ein gesicherter Bereich (Brandbekämpfungsabschnitt bzw. notwendiger Flur im Kellergeschoss) erreicht wird.

Die zusätzlichen Ausgänge dienen zur Sicherstellung der oben beschriebenen Rettungsweganforderungen. Dies erfolgt im Erdgeschoss auf die Geländeoberfläche. In den Obergeschossen dienen hierzu mit Ausnahme des 3. Obergeschosses die umlaufenden Balkone mit feuerbeständiger Bodenplatte und begehbaren Dachflächen, die über von außen öffenbare Türen den Übergang in einen benachbarten Brandabschnitt ermöglichen. Hier steht dann jeweils wieder ein notwendiger Treppenraum als baulicher Rettungsweg zur Verfügung.

Für die Türen, die an den Balkonen liegen, gilt, dass diese in Fluchtrichtung „Balkon“ aufschlagen, wenn sie der Entfluchtung von

- Räumen mit erhöhte Brandgefahr und
- Räumen oder Bereichen mit einer größeren Personenzahl

dienen.

Im Allgemeinen ist der Balkon dann so breit, dass die verbleibende Breite des Fluchtweges durch offenstehende Türen nicht eingeengt wird.

Allerdings gibt es im 2. und 3. Obergeschoss Türen, die auf schmalere Balkonabschnitte aufschlagen. Aufgrund der Lage der weiteren Türen aus anderen Bereichen, die auf den jeweiligen Balkonabschnitt führen, ist eine gegenseitige Behinderung durch offenstehende Türen jedoch nicht anzunehmen.

Im 3. Obergeschoss wird die Anbindung des Balkons sowie der begehbaren Dachflächen über einen Zugang in den westlichen Brandbekämpfungsabschnitt mit der notwendigen Treppe im Treppenraum 3 sichergestellt.

zu Abschnitt 4.5.2 – Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück.

Entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers (vergleiche Abschnitt 1.1) sind jedoch die Anforderungen an den Betreiber als Arbeitgeber auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge“, zu berücksichtigen.

Um eine geordnete Räumung des Gebäudes zu ermöglichen, ist deshalb mindestens eine Sammelstelle als Endpunkt der Rettungswege aus dem Gebäude C auszuweisen und zu kennzeichnen. Nach derzeitigem Planungsstand ist diese im Bereich des Parkplatzes P 2 vorgesehen.

zu Abschnitt 4.5.3 – Kennzeichnung der Rettungswege im Gebäude

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich direkt kein Erfordernis zur Kennzeichnung der Rettungswege im Gebäude.

Um eine zügige Orientierung innerhalb des Gebäudes bis ins Freie zu ermöglichen, erfolgt hier allerdings eine Kennzeichnung durch entsprechende Rettungszeichen nach DIN EN ISO 7010.

Sie werden entsprechend der Erkennungsweiten an den Ausgängen und im Verlauf der sonstigen Rettungswege an gut sichtbaren Stellen dauerhaft angebracht. Dabei werden insbesondere die Regelungen der ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ berücksichtigt.

Entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers (vergleiche Abschnitt 1.1) sind bei der weiteren Fachplanung auch die Anforderungen an den Betreiber als Arbeitgeber auf Grundlage der ArbStättV zu berücksichtigen. Demnach ist hier eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich (vgl. ASR A2.3, Abschnitt 9).

zu Abschnitt 4.5.4 – Automatische Schiebetüren

Automatische Schiebetüren in Rettungswegen sind gemäß dem zugrunde liegendem Planstand nicht vorgesehen.

Beim nachträglichen Einbau wird auf die Einhaltung der besonderen Anforderungen der Muster-Richtlinien über automatische Schiebetüren in Rettungswegen (M-AutSchR) hingewiesen.

zu Abschnitt 4.5.5 – Elektrische Verriegelung von Türen

Da Türen im Zuge von Rettungswegen während der Betriebszeit unabhängig ihrer Aufschlagrichtung jederzeit ohne fremde Hilfe leicht von innen zu öffnen sein müssen, können sich hieraus je nach Nutzungskonzept entsprechende Anforderungen ergeben. Sollen zum Beispiel Personen einzelne Räume oder das Gebäude nicht unberechtigt verlassen können, kann die jeweilige Tür im Rettungsweg mittels einer elektrischen Verriegelung gesichert werden.

Ein betriebliches Erfordernis von elektrischen Verriegelungen von Türen in Rettungswegen ist im Rahmen der TGA-Planung festzulegen.

Beim Einbau von solchen Fluchtwegsteuerungen sind die besonderen Anforderungen der Muster-Richtlinien über Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (M-EltVTR) zu beachten.

zu Abschnitt 4.6 – Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei der hier geplanten Nutzung kein Erfordernis zur Festlegung einer höchstzulässigen Zahl der Nutzer.

Eine Festlegung einer höchstzulässigen Zahl der Nutzer ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.7.1 – Leitungsanlagen – Installationsschächte und -kanäle

Das Erfordernis von Installationsschächten und -kanälen sowie Systemböden wird von der TGA-Fachplanung festgelegt.

Soweit bereits bekannt sind durchgehende und in Bezug auf einen Feuerwiderstand raumabschließende Installationsschächte in den Brandschutzskizzen gekennzeichnet. Bei allen anderen Steigepunkten erfolgt die Abschottung im Deckenbereich.

Klassische Systemböden sind nicht vorgesehen.

Sofern Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden, sind Schottungsmaßnahmen erforderlich. Sie sind entsprechend der jeweils geforderten Feuerwiderstandsklasse auszuführen.

Für die weitere Planung von Leitungsanlagen wird bezüglich der brandschutztechnischen Anforderungen auch auf die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), hier speziell Anlage A 2.2.1.8/1 (Stichwort: Muster-Leitungsanlagenrichtlinie – MLAR) hingewiesen.

Damit werden die Forderungen des § 40 BauO NRW 2018 erfüllt.

Bei Abweichungen, die sich aus der weiteren Fachplanung ergeben, ist gegebenenfalls das Brandschutzkonzept fortzuschreiben.

zu Abschnitt 4.7.2 – Feuerungsanlage

Das Erfordernis zum Einbau von Feuerungsanlagen wird im Rahmen der TGA-Planung festgelegt.

Demnach ist eine Feuerungsanlage nicht vorgesehen. Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt durch ein Nahwärmesystem.

zu Abschnitt 4.7.3 – Aufzüge

Es sind zwei Aufzüge an den Treppenräumen TR 1 und TR 2 vorgesehen. Sie verlaufen jeweils in einem eigenen Fahrschacht (F 90-AB nach DIN 4102). Der Aufzug 1 am TR 1 erschließt die Geschosse vom Kellergeschoss 1 bis zum zweiten Obergeschoss, der Aufzug 2 am TR 2 die Geschosse vom Kellergeschoss 1 bis zum dritten Obergeschoss.

Als Zugänge werden für die Fahrschachtwand zugelassene Fahrschachttüren verwendet. Zur Rauchabführung aus dem Fahrschacht siehe Abschnitt 4.9.1.

Die Art der Aufzüge sowie die Antriebsart wird von der TGA-Fachplanung festgelegt.

Für beide Aufzüge ist in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle eine dynamische Brandfallsteuerung erforderlich:

- Brandalarm im Foyer → Bestimmungshaltestelle: KG
- Brandalarm außerhalb der Foyers → Bestimmungshaltestelle: EG

zu Abschnitt 4.7.4 – Blitzschutzanlage

Das Erfordernis einer Blitzschutzschutzanlage ist im Rahmen der TGA-Planung festzulegen.

Demnach ist für das Objekt eine Blitzschutzanlage vorgesehen.

Damit werden die Forderungen des § 45 BauO NRW 2018 erfüllt.

zu Abschnitt 4.7.5 – Gebäudefunkanlage

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zum Einbau einer Gebäudefunkanlage.

Hinweis:
Bei dem Abstimmungstermin mit der Feuerwehr am 27. Oktober 2022 wurde seitens der Brandschutzdienststelle eine Messung eingefordert, um aus deren Ergebnis ggfs. den Einbau im Sinne einer besonderen Anforderung nach § 50 Absatz 1 BauO NRW 2018 (vgl. Abschnitt 3.1) festzuschreiben.

zu Abschnitt 4.8 – Lüftungsanlagen

Das Erfordernis zum Einbau von Lüftungsanlagen ist im Rahmen der TGA-Planung festzulegen.

Demnach sind für das Objekt im Wesentlichen zwei genehmigungspflichtige Lüftungsanlagen, einmal für die Labore und einmal für die Nebenräume geplant.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Raum C -222 im Kellergeschoss 01. Trotz Überschreitung der Rettungsweglänge von maximal 35 m bis zu einem Treppenraum ist von jeder Stelle der Lüftungszentrale in höchstens 35 m Entfernung ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flur erreichbar.

Der brandschutztechnische Raumabschluss zu den angrenzenden Flächen des Gebäudes erfolgt im Wand- und Deckenbereich, die Anforderungen für die Wände und Türen sind in den Brandschutzplänen dargestellt. Für die Decke gilt die Anforderung entsprechend der Gebäudeklasse 5. Sie ist somit mindestens in der Feuerwiderstandsklasse „feuerbeständig“ auszuführen.

Weiterhin ist ein Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung auf dem Dach des 3. Obergeschosses geplant.

Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Weiterhin müssen Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen oder so ausgeführt sein, dass ein Beitrag der Lüftungsanlage zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist.

Für die weitere Planung der Lüftungsanlagen wird bezüglich der brandschutztechnischen Anforderungen auch auf die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), hier speziell Anlage A 2.2.1.11/1 (Stichwort: Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie – M-LüAR) hingewiesen.

Damit werden die Forderungen des § 41 BauO NRW 2018 erfüllt.

Bei Abweichungen, die sich aus der weiteren Fachplanung ergeben, ist gegebenenfalls das Brandschutzkonzept fortzuschreiben.

zu Abschnitt 4.9.1 – Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich keine Notwendigkeit zum Einbau einer Natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRA).

Besondere Maßnahmen zur Rauchableitung sind jedoch gemäß BauO NRW 2018 für folgende Bereiche einzuplanen:

- Treppenräume (§ 35 Absatz 8 BauO NRW 2018):
  - an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1,0 m², die eine Vorrichtung zum Öffnen ihres Abschlusses hat, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden kann

  Da die Treppenräume in den Obergeschossen als „innenliegend“ zu werten sind, können die in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster nicht ausgeführt werden.

  In Abstimmung mit der Brandschutzdienstelle dienen hier als zusätzliche Maßnahmen die Sicherheitsbeleuchtung (siehe Abschnitt 4.5.3), die oben beschriebenen Öffnungen zur Rauchableitung sowie die flächendeckende Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14).

- Aufzugsschächte (§ 39 Absatz 3 BauO NRW 2018):
  - Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 Prozent der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m². Sofern ein Abschluss vorgesehen wird, muss dieser im Brandfall selbsttätig öffnen und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden können. Die Lage der Rauchaustrittsöffnung muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.
- Kellergeschoss (§ 37 Absatz 4 BauO NRW 2018):
  - Jedes Kellergeschoss ohne Fenster muss mindestens eine Öffnung ins Freie haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.

  Da die beiden Kellergeschossbereiche über gemeinsame Luftträume verfügen, werden die beiden Geschosse bei dieser Anforderung wie ein Geschoss gewertet.

Ferner werden im Rahmen des Brandschutzkonzeptes weitere Öffnungen zur Rauchableitung vorgesehen. Sie dienen hierbei aufgrund folgender Abweichung als Kompensationsmaßnahme zur Erreichung des entsprechenden Schutzzieles:

Abweichung		Schutzziel(e)
Foyer, zweigeschossig	§ 31 Absatz 4 Nr. 2 BauO NRW 2018	Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer- und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten

- Je Foyer
  - Öffnungen zur Rauchableitung mit insgesamt einem freien Querschnitt von mindestens 1 Prozent der gesprinklerten Fläche (bezogen auf die größte Geschossfläche), die im Dach liegen und mit einer Vorrichtung zum Öffnen ihrer Abschlüsse, die vom Erdgeschoss aus bedient werden kann

    und
  - Zuluftöffnungen in insgesamt gleicher Größe, die im unteren Drittel der Außenwände angeordnet werden (z. B. Türen)

Entsprechend des letzten Abstimmungsgespräches sind bei den beiden Foyers bestimmte Mindestabstände zwischen den Öffnungen zur Rauchableitung sowie den PV-Modulen zu berücksichtigen. Die Abstände dienen dazu, dass die Wirksamkeit der Rauchableitung nicht beeinträchtigt wird.

Da die umliegenden PV-Elemente mit ihrer Oberkante die Oberkante der Austrittsöffnung zur Rauchableitung überragen, muss der Mindestabstand hier 5 m betragen.

zu Abschnitt 4.9.2 – Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zum Einbau einer maschinellen Rauchabzugsanlage (MRA). Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Maschinelle Rauchabzugsanlagen sind somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.9.3 – Rauchschutz-Druckanlagen (RDA)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich kein Erfordernis zum Einbau von Rauchschutz-Druckanlagen. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Rauchschutz-Druckanlagen sind somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.9.4 – Wärmeabzug (WA)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich kein Erfordernis zum Einbau eines speziellen Wärmeabzuges. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Ein spezieller Wärmeabzug ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.10 – Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zum Einbau eines speziellen Elektroakustischen Notfallwarnsystems (ENS). Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Ein spezielles Elektroakustisches Notfallwarnsystem ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.11.1 – Feuerlöschanlagen

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zum Einbau einer selbsttätigen Feuerlöschanlage.

Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes wird dennoch eine Sprinkleranlage zur Teilsprinklerung der Foyers vorgesehen. Sie dient hierbei aufgrund folgender Abweichungen als Kompensationsmaßnahme zur Erreichung der entsprechenden Schutzziele:

Abweichung		Schutzziel(e)
Foyer, dreigeschossig	§ 31 Absatz 4 Nr. 2 BauO NRW 2018	Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten

Die Flächen, die in den Sprinklerschutz einbezogen werden, erstrecken sich über die eigentlichen Foyerflächen sowie angrenzende Räume, die nicht durch feuerbeständige Wände und Decken sowie feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (z. B. T 30-RS nach DIN 4102 und 18095) brandschutztechnisch abgetrennt werden. Die Abtrennung zu notwendigen Fluren erfolgt über rauchdichte und selbstschließende Türen (z. B. RS nach DIN 18095). Die Flächen sind in den Brandschutzskizzen gekennzeichnet.

Vom Sprinklerschutz innerhalb dieser Flächen können aus Sicht des Sachverständigen jedoch die WC-Räume als sogenannte „Nassräume“ ausgenommen werden, die nur über dichtschließende Türen verfügen. Diese Räume werden jedoch in die Überwachung durch automatische Brandmelder (siehe Abschnitt 4.14) einbezogen.

Das Auslösen der Sprinkleranlage ist an die Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14) zu melden und als Brandalarm auszuwerten. Dabei muss eine bereichsweise Detektion des ausgelösten Sprinklerbereiches erfolgen.

Die Sprinkleranlage verfügt nach dem derzeitigen Stand der Fachplanung über keine zweite, vom Stromnetz unabhängige, Energieversorgung. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Sprinkleranlage wird die Sprinklerpumpe jedoch über eine sogenannte "Sprinklerschaltung" verfügen (siehe hierzu Abschnitt 4.12).

Nach der vorliegenden Gefährdungsbeurteilung sollen alle Abzüge in den Räumen C 034 und C 040 durch den Einbau einer Argon-Löschanlage geschützt werden. Weiterhin ist für das Abfalllager C 043a der Einbau einer CO_2-Löschanlage vorgesehen. Planung und Ausführung erfolgen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

zu Abschnitt 4.11.2 – Steigleitungen und Wandhydranten

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zum Einbau von Wandhydranten oder Steigleitungen. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Steigleitungen und Wandhydranten sind somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.11.3 – Feuerlöschgeräte

Der Arbeitgeber hat jedoch auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Hieraus ergeben sich als Grundausstattung für die Brandklassen A und B folgende Löschmitteleinheiten (LE).

Bereich	Fläche in m²	Anzahl LE
Kellergeschoss 2	971	36
Kellergeschoss 1	1.390	48
Erdgeschoss	2.598	78
1. Obergeschoss	3.022	90
2. Obergeschoss	2.719	78
3. Obergeschoss	1.439	48

Hinweis:
Für die Grundausstattung werden im Regelfall nur Feuerlöscher angerechnet, die jeweils über mindestens 6 Löschmitteleinheiten (LE) verfügen.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um die Grundausstattung des Gebäudes mit Feuerlöschern handelt und seitens des Arbeitgebers zusätzliche, die sich aus der Nutzung ergeben, zu berücksichtigen, zu berechnen und zu ergänzen sind.

Die Feuerlöscher sind möglichst gut erkennbar und leicht zugänglich anzubringen, die Standorte entsprechend zu kennzeichnen.

zu Abschnitt 4.11.4 – Sonderlöschmittel

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Eine Bevorratung von Sonderlöschmittel ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.12 – Sicherheitsstromversorgung

Das Erfordernis zur Installation einer Sicherheitsstromversorgung ergibt sich indirekt über die im Brandschutzkonzept vorgegebenen sicherheits- und brandschutzrelevanten Anlagen, sofern diese elektrisch betrieben werden. Sie werden durch die bauaufsichtliche Zustimmung (vgl. § 79 BauO NRW 2018) zum Brandschutzkonzept „bauordnungsrechtlich erforderlich“.

Die Sprinkleranlage verfügt jedoch über keine "Sicherheitsstromversorgung" im herkömmlichen Sinne, da die zweite, vom Stromnetz unabhängige Energieversorgung fehlt. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Sprinkleranlage wird die Sprinklerpumpe über eine sogenannte "Sprinklerschaltung" verfügen, bei der ein stromseitiger Abgriff der Energieversorgung des Schaltschrankes vor dem Hauptschalter der Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) im Bereich der Trafostationen im neu zu errichtenden Parkhaus auf dem Campus erfolgt. Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlage(n) wird entsprechend der Anlage A 2.2.1.8/1 in der VV TB NRW ausgelegt. Hierdurch kann die Feuerwehr im Brandfall die Stromversorgung des Gebäudes C abstellen, ohne dass dadurch die Sprinkleranlage nicht mehr versorgt wird.

Für die Sicherheitsbeleuchtung (siehe Abschnitt 4.5.3) ist eine Sicherheitsstromversorgung mittels einer zentralen Batterieanlage geplant.

Die Aufstellung erfolgt im Untergeschoss 1 im Raum „C -166“. Der brandschutztechnische Raumabschluss zu den angrenzenden Flächen des Gebäudes erfolgt im Wand- und Deckenbereich durch feuerbeständige Bauteile sowie im Türbereich mit einem feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschluss (z. B. T 30-RS nach DIN 4102 und 18095). Die erforderliche Lüftung ist über einen L 90-Kanal ohne Brandschutzklappen sicherzustellen.

Weiterhin ist die Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14) bei einer Störung der allgemeinen Stromversorgung zu versorgen. Hierfür sind Einzelbatterien/Eigenakkus vorgesehen.

Die Festlegung der Mindestbetriebsdauer/Bemessungsbetriebsdauer erfolgt im Rahmen der Fachplanung auf Grundlage der jeweiligen Fachnorm.

Für die weitere Planung und Ausführung wird auch auf die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), hier speziell Anlage A 2.2.1.8/1 (Stichwort: Muster-Leitungsanlagenrichtlinie - MLAR und Funktionserhalt) hingewiesen.

zu Abschnitt 4.13 – Hydrantenpläne

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich kein Erfordernis zur Erstellung von Hydrantenplänen mit Darstellung der Schutzbereiche. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Hydrantenpläne mit Darstellung der Schutzbereiche sind somit nicht vorgesehen.

Bestandteil des Löschwassernachweises (vergleiche Abschnitt 4.2) ist jedoch ein Plan, aus dem die Lage der Hydranten um das Objekt entnommen werden kann.

zu Abschnitt 4.14 – Brandmeldeanlagen (BMA)

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich keine Notwendigkeit zum Einbau einer Brandmeldeanlage. Dennoch ist dieser Punkt im Hinblick auf die besondere Nutzung in Abstimmung mit der Bauherrschaft im Rahmen des Brandschutzkonzeptes zu berücksichtigen (Stichworte: „Barrierefreiheit“ und „gefangene Räume“).

Sie dient hierbei aufgrund folgender Abweichungen auch als Kompensationsmaßnahme zur Erreichung der entsprechenden Schutzziele:

Abweichung		Schutzziel(e)
Foyer, drei- bzw. viergeschossig	§ 31 Absatz 4 Nr. 2 BauO NRW 2018	Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten
Überschreitung der Rettungswеglänge von 35 m	§ 35 Absatz 2 BauO NRW 2018	Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten

Teilweise keine Ausbildung von notwendigen Fluren	§ 36 Absatz 1 Nr. 3 BauO NRW 2018	Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch; Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamer Löscharbeiten

Die Brandmeldungen müssen von der Brandmeldezentrale (BMZ) unmittelbar und selbsttätig zur einheitlichen Leitstelle für den Brandschutz, die Hilfeleistung, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst weitergeleitet werden.

Der Überwachungsumfang der automatischen Melder wird dabei wie folgt festgelegt:

- Kategorie 1: Vollschutz

Die nichtautomatischen Melder (Handfeuermelder) sind insbesondere in jedem Geschoss an den Zugängen zu den notwendigen Treppen sowie im Erdgeschoss an den notwendigen Ausgängen ins Freie zu installieren.

Die örtliche Alarmierung bei einem Brandalarm erfolgt durch akustische Signalgeber. In allen Räumen mit einem erhöhten Lärmpegel und allen Sanitäranlagen werden zusätzlich Blitzleuchten gut sichtbar und flächendeckend platziert. In den weiteren, nicht mit erhöhtem Lärmpegel beeinträchtigten Bereichen, werden weitere Blitzleuchten an gut sichtbaren Stellen installiert, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit sichergestellt wird.

Die Brandmeldeanlage ist mittels Ringleitung auf die auf dem Campus bestehende Zentrale im Gebäude A aufzuschalten. Dort ist ein Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) vorhanden.

Für den gesamten Gebäudekomplex sind bisher zwei zentrale Anlaufstellen für die Feuerwehr im Gebäude A und im Gebäude N vorhanden, wobei das Gebäude A die erste Anlaufstelle ist. Die neuen Feuerwehrlaufkarten sind an beiden Standorten zu hinterlegen.

Mit Errichtung des Gebäudes C erhält dieses neben einer weiteren Unterzentrale ein eigenes Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) im Zugangsbereich des Treppenraumes TR 3. Im Eingangsbereich des Treppenraumes TR 3 ist das Feuerwehrinformationszentrum (FIZ) vorgesehen, bei dem das Feuerwehrbedienfeld (FBF), das Feuerwehranzeigetableau (FAT) sowie die Feuerwehrlaufkarten und der Feuerwehrplan (siehe Abschnitt 4.15) in einem gemeinsamen Schrank unterzubringen sind.

Es sind die örtlich gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) zu berücksichtigen.

Der Entwurf des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes ist im Rahmen der Ausführungsplanung vom TGA-Planer bzw. Facherrichter der Anlage mit der Brandschutzdienststelle in einem Planungsgespräch abzustimmen. Dazu gehört auch eine Brandmeldematrix, aus der das Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ersichtlich ist.

Der Entwurf des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes ist im Rahmen der Ausführungsplanung vom TGA-Planer mit der Brandschutzdienststelle in einem Planungsgespräch abzustimmen. Dazu gehört auch eine Brandmeldematrix, aus der das Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ersichtlich ist.

Für die weitere Planung und Ausführung wird auch auf die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), hier speziell Anlage A 2.2.1.8/1 (Stichwort: Muster-Leitungsanlagenrichtlinie - MLAR und Funktionserhalt) hingewiesen.

zu Abschnitt 4.15 – Feuerwehrpläne

Das Erfordernis zur Erstellung eines Feuerwehrplans ergibt sich aus den Technischen Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen (TAB, vergleiche Abschnitt 4.14).

Der für das Gesamtobjekt bereits vorhandene Feuerwehrplan ist

- für die Bauphase und
- vor Inbetriebnahme des neuen Gebäudes

entsprechend zu aktualisieren.

zu Abschnitt 4.16.1 – Betriebsfeuerwehr – Werkfeuerwehr – Hausfeuerwehr

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Einrichtung einer betriebseigenen Feuerwehr. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Eine betriebseigene Feuerwehr ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.16.2 – Brandschutzbeauftragter und Schulung der Mitarbeiter

BRANDSCHUTZBEAUFTRAGTER

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Ernennung eines Brandschutzbeauftragten.

Es wird jedoch auf die Regelungen aus dem Arbeitsschutz, hier insbesondere auf die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A.2.2 - "Maßnahmen gegen Brände", hingewiesen.

SCHULUNG DER MITARBEITER

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Schulung der Mitarbeiter.

Der Arbeitgeber hat auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Danach sind die Mitarbeiter mindestens zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach regelmäßig zu unterweisen. Diese Schulung ist zu protokollieren.

zu Abschnitt 4.16.3 – Brandschutzordnung und Flucht- und Rettungsplan

BRANDSCHUTZORDNUNG

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis zur Erstellung einer Brandschutzordnung.

Der Arbeitgeber hat auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Danach sind die vorhandenen Unterlagen im Rahmen des Ersatzneubaus entsprechend zu überprüfen und sofern erforderlich für den hier zu betrachteten Bereich anzupassen.

FLUCHT- UND RETTUNGSPLAN

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis für eine Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen.

Der Arbeitgeber hat jedoch auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Danach sind Flucht- und Rettungswegpläne gemäß DIN ISO 23601 und DIN EN ISO 7010 zu erstellen.

zu Abschnitt 4.16.4 – Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale, Rettungswegmarkierung

MAßNAHMEN ZUR RÄUMUNG

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis, die Maßnahmen zur Räumung festzulegen.

Der Arbeitgeber hat auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Hier greifen die Maßnahmen, die in der Schulung und in der Unterweisung der Mitarbeiter vermittelt werden. Dabei sind auch die Belange von Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen zu berücksichtigen.

Dabei erfolgt die Alarmierung im Sinne des „Zwei-Sinne-Prinzips“, bei der die akustische Information über ein Brandereignisses visuell ergänzt wird. In allen Räumen mit einem erhöhten Lärmpegel und allen Sanitäranlagen werden zusätzlich Blitzleuchten gut sichtbar und flächendeckend platziert. In den weiteren, nicht mit erhöhtem Lärmpegel beeinträchtigten Bereichen, werden weitere Blitzleuchten an gut sichtbaren Stellen installiert, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit sichergestellt wird. Bei Bedarf übernimmt das Personal die Fremdrettung als innerbetriebliche Assistenz im Sinne einer „Patenschaft“ mit Führung über die Rettungswege.

Weiterhin stehen in den Obergeschossen mindestens zwei brandschutztechnisch abgetrennte Bereiche zur Verfügung, die an einen Treppenraum angebunden sind. Der jeweils benachbarte Abschnitt dient hierbei für den Zwischenaufenthalt für nicht zur Eigenrettung fähige Personen als „Evakuierungszone“. Im Erdgeschoss sind zahlreiche Ausgänge unmittelbar ins Freie geplant, sodass hier keine Evakuierungszone vorgesehen ist. In den Kellergeschossen dienen unter Berücksichtigung der zu erwartenden Personenzahl von Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen in diesen Geschossen die jeweiligen Treppenräume als Evakuierungsräume.

Der weitere Verlauf der Fremdrettung aus den Evakuierungszonen sowie den Treppenräumen als Evakuierungsräumen erfolgt dann durch Personal der Feuerwehr.

RÄUMUNGSSIGNALE

Entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers (vergleiche Abschnitt 1.1) sind auch die Anforderungen an den Betreiber als Arbeitgeber auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“, zu berücksichtigen.

Dabei gilt der Alarm der Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 4.14) als allgemeiner Räumungsalarm.

RETTUNGSWEGMARKIERUNG

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis für eine über das bereits beschriebene Maß der Kennzeichnung der Rettungswege hinausgehende Rettungswegmarkierung (vergleiche Abschnitte 4.5.2 und 4.5.3). Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Eine über das bereits beschriebene Maß der Kennzeichnung der Rettungswege hinausgehende Rettungswegmarkierung ist somit nicht vorgesehen.

zu Abschnitt 4.16.5 – Verbot für Feuer, offenes Licht und Rauchen sowie Feuerarbeiten

Aus den bauordnungsrechtlichen Vorgaben ergibt sich bei dieser Nutzung kein Erfordernis für ein Verbot für Feuer, offenes Licht und Rauchen sowie Feuerarbeiten.

Der Arbeitgeber hat jedoch auf Grundlage der ArbStättV, hier entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ und den Vorgaben der jeweiligen Unfallkasse, weitere Maßnahmen festzulegen und umzusetzen.

zu Abschnitt 4.16.6 – Brandschutz während der Bauzeit

Um sowohl der Entstehung eines Brandes und der Brandausbreitung vorzubeugen als auch die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten bei einem Brand zu ermöglichen, ist auch während der Bauzeit der vorbeugende und abwehrende Brandschutz sicherzustellen.

Dies ist hier von besonderer Bedeutung, da die Baumaßnahmen im laufenden Betrieb der benachbarten baulichen Anlagen auf dem Betriebsgelände erfolgen.

Hierzu sind die Verantwortlichkeiten beziehungsweise die Zuständigkeiten vor Baubeginn von der Bauleitung entsprechend zu definieren.

Die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen für ein reibungsloses Zusammenwirken in der Bauphase sind dabei in Abstimmung mit der Bauleitung festzulegen und entsprechend dem Baufortschritt anzupassen.

Dies betrifft insbesondere die Zufahrtsmöglichkeiten für die Feuerwehr, die Löschwasserversorgung, die Zugänglichkeit der Rettungswege sowie die Sauberkeit und Ordnung auf der Baustelle.

Damit werden die grundsätzlichen Forderungen des § 14 BauO NRW 2018 erfüllt.

zu Abschnitt 4.16.7 – Wartungs- und Prüfpläne für sicherheitsrelevante Einbauten und Anlagen

Es wird empfohlen für alle sicherheitsrelevanten Einbauten und Anlagen besondere Wartungs- und Prüfpläne zu erstellen.

Das Objekt unterliegt nicht dem Anwendungsbereich der Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (Prüfverordnung – PrüfVO NRW 2009), sofern dies nicht gemäß Auflage im Rahmen der Baugenehmigung als Anordnung im Einzelfall nach § 50 Absatz 1 Satz 1 Nummer 23 BauO NRW 2018 erfolgt.

Hinweis:
In diesem besonderen Fall tritt an die Stelle einer Baugenehmigung die bauaufsichtliche Zustimmung, die nach Prüfung der zuständigen Baudienststelle auch entfallen kann (vgl. § 79 BauO NRW 2018).

Hamm, 24. September 2024

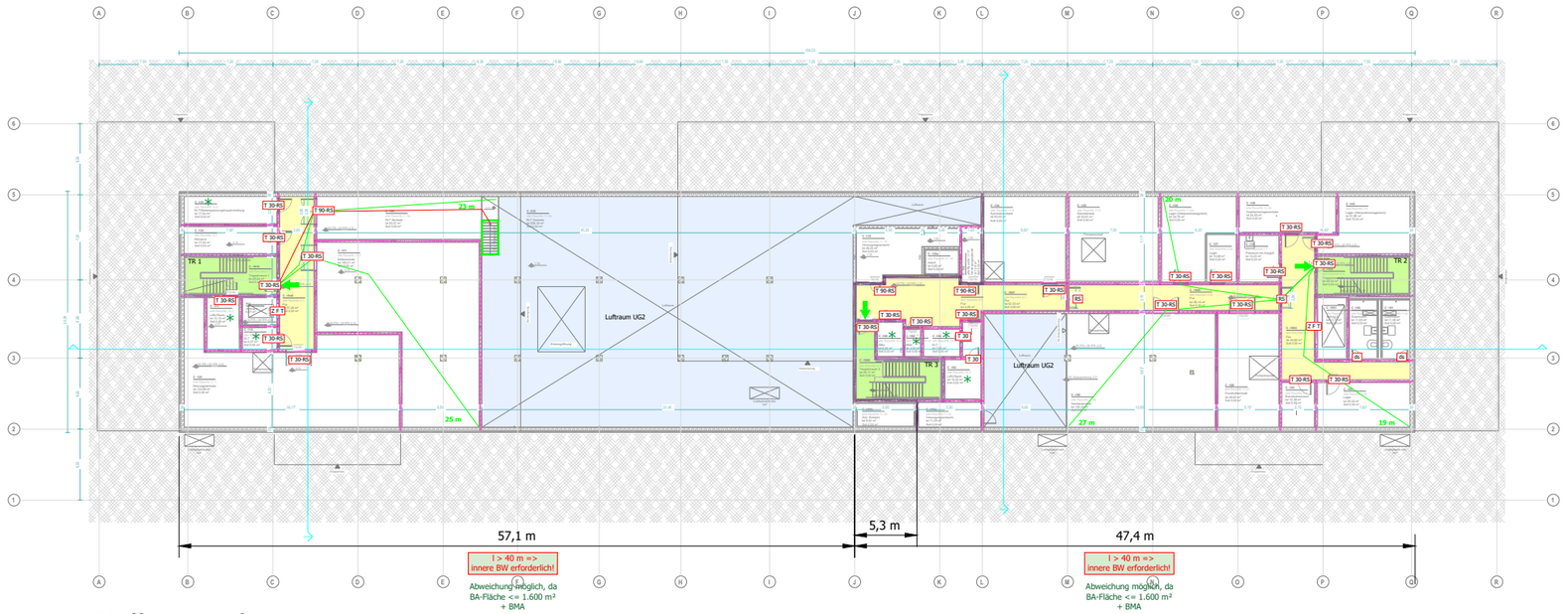


Anlagen

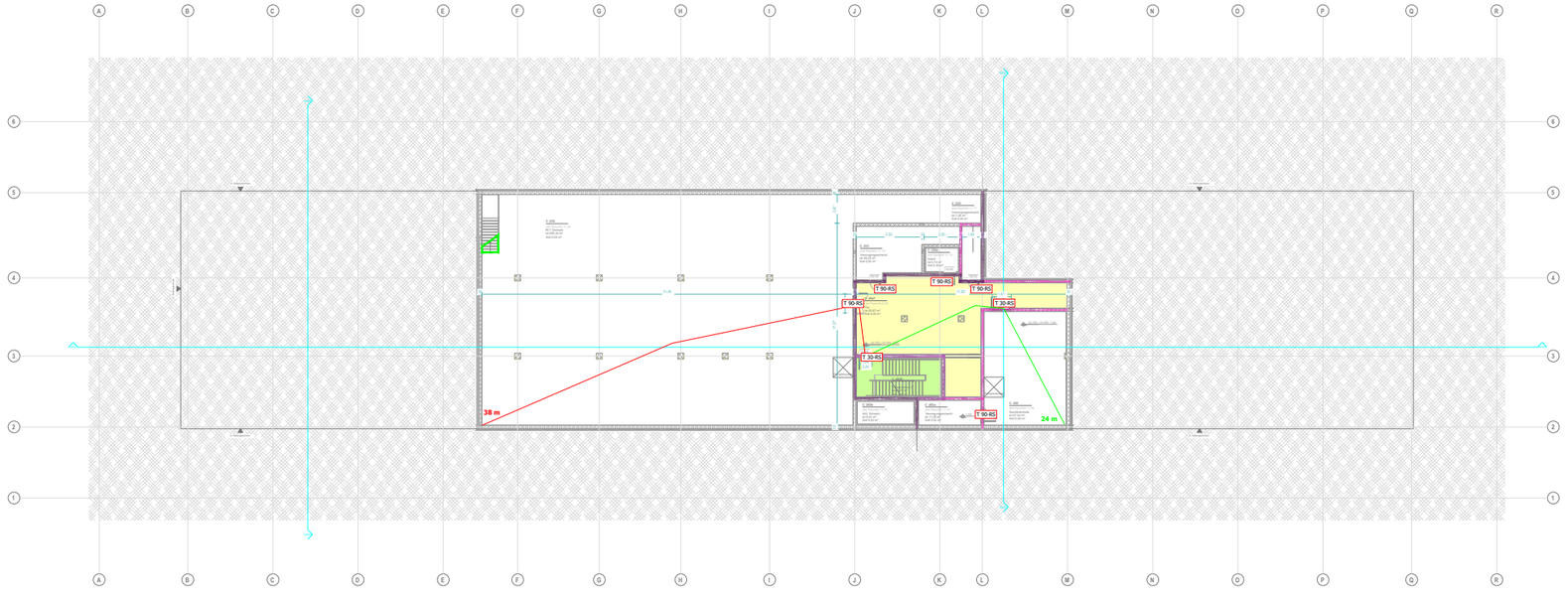
- Brandschutzskizzen – KG und KG 01
- Brandschutzskizze – EG
- Brandschutzskizze – OG1 und OG 2
- Brandschutzskizzen – OG 3 und DA

Brandmeldeanlage,
Schutzumfang Kategorie 1
(Vollschutz)

Schottung der Leitungs- und Lüftungsanlagen in der Deckenebene!
Ausnahme:
Schächte in F 90-A



Kellergeschoss



Kellergeschoss 01

- Raum mit erhöhter Brandgefährdung
- brandschutztechnische Abtrennung aufgrund anderer Regelwerke (außer Baurecht)
- notwendige Treppe / Rampe
- Notwendiger Ausgang aus Nutzungseinheit
- Direkter Ausgang ins Freie/auf Fluchtbalkon
- Z F T zugelassene Fahrschachttür gemäß DIN 4102-5

- Brandwand
- Bauart Brandwand
- feuerbeständig
- feuerhemmend
- gesprinklerte Bereiche
- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur

ENTWURFSPLANUNG

Projekt:
10-12-2005-21-001 MS FH CST ENB C ENB Q NB P
SAP-/Projekt-Nummer

WE2005
Wirtschaftseinheitsnummer

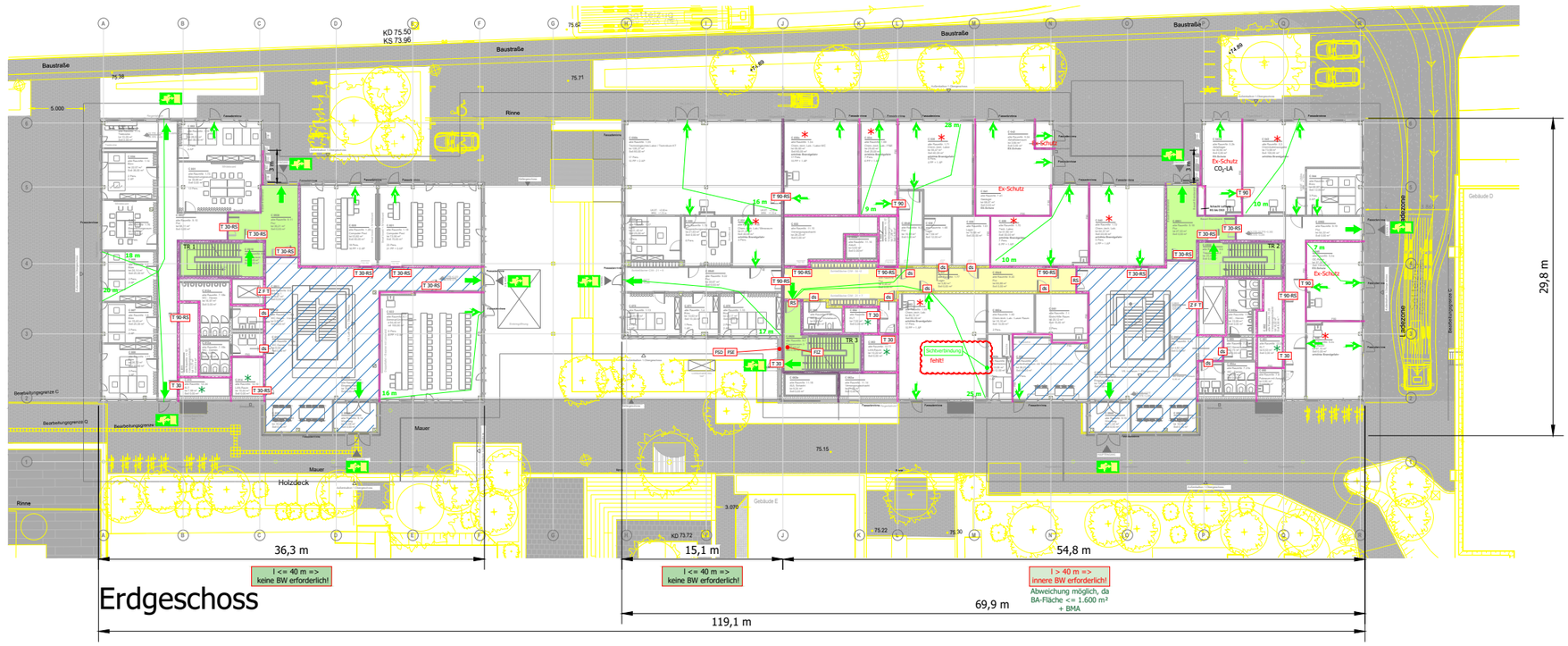
FH Münster, Campus Steinfurt
Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt

GE0020 Ersatzneubau C

Planinhalt:
Gebäude C - Grundrisse Kellergeschoss u. Kellergeschoss 01
Leistungsphase 3, Plotdatum: 02.09.2024
mit Brandschutzeintragungen, Stand: 24.09.2024

Brandmeldeanlage,
Schutzumfang Kategorie 1
(Vollschutz)

Schottung der Leitungs- und Lüftungsanlagen in der Deckenebene!
Ausnahme:
Schächte in F 90-A



Erdgeschoss

N

* Raum mit erhöhter Brandgefährdung	Brandwand
* brandschutztechnische Abtrennung aufgrund anderer Regelwerke (außer Baurecht)	Bauart Brandwand
notwendige Treppe / Rampe	feuerbeständig
Notwendiger Ausgang aus Nutzungseinheit	feuerhemmend
Direkter Ausgang ins Freie/auf Fluchtbalkon	gesprinklerte Bereiche
Z F T zugelassene Fahrschachttür gemäß DIN 4102-5	notwendiger Treppenraum
	notwendiger Flur

ENTWURFSPLANUNG

Projekt:

10-12-2005-21-001 MS FH CST ENB C ENB Q NB P
SAP-/Projekt-Nummer

WE2005
Wirtschaftseinheitsnummer

FH Münster, Campus Steinfurt
Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt

GE0020 Ersatzneubau C

Planinhalt:
Gebäude C - Grundriss Erdgeschoss
Leistungsphase 3, Plotdatum: 02.09.2024
mit Brandschutzeintragungen, Stand: 24.09.2024

Brandmeldeanlage,
Schutzumfang Kategorie 1
(Vollschutz)

Schottung der Leitungs- und Lüftungsanlagen in der Deckenebene! Ausnahme: Schächte in F 90-A

* Raum mit erhöhter Brandgefährdung

* brandschutztechnische Abtrennung aufgrund anderer Regelwerke (außer Baurecht)

notwendige Treppe / Rampe

Notwendiger Ausgang aus Nutzungseinheit

Direkter Ausgang ins Freie/auf Fluchtbalkon

Z F T zugelassene Fahrschachttür gemäß DIN 4102-5

Brandwand

Bauart Brandwand

feuerbeständig

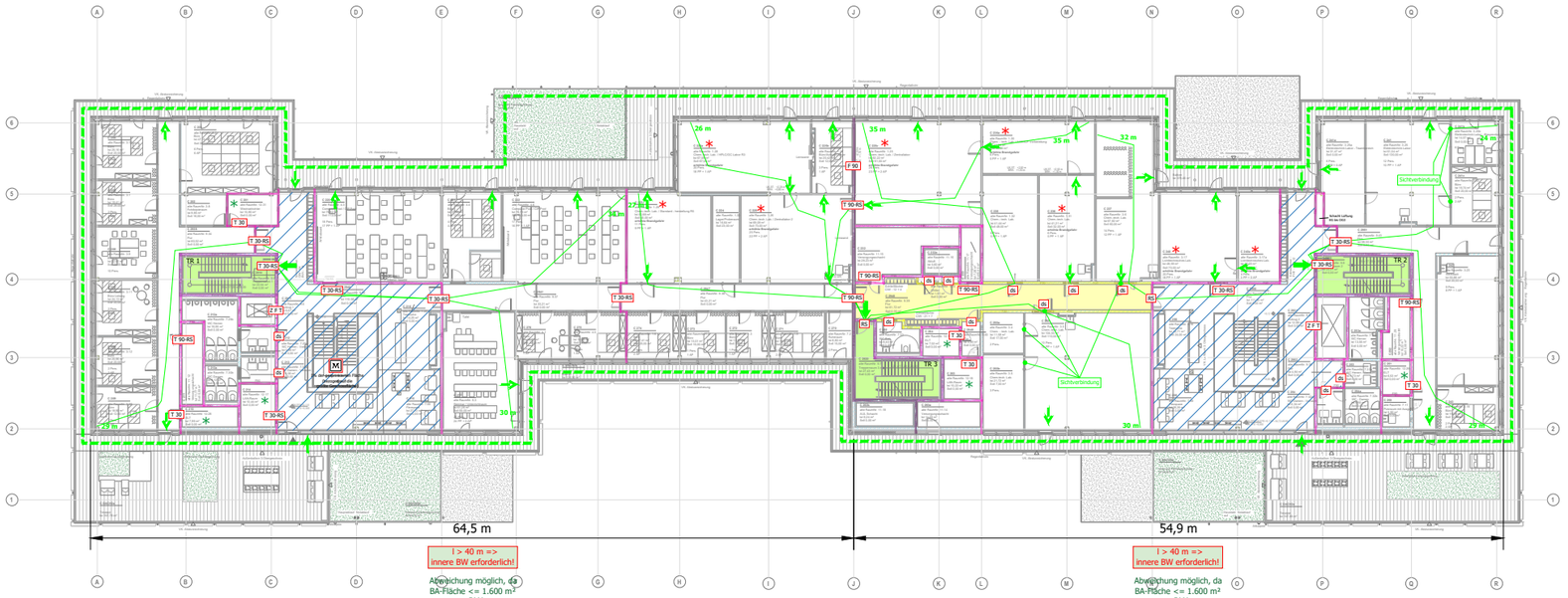
feuerhemmend

gesprinklerte Bereiche

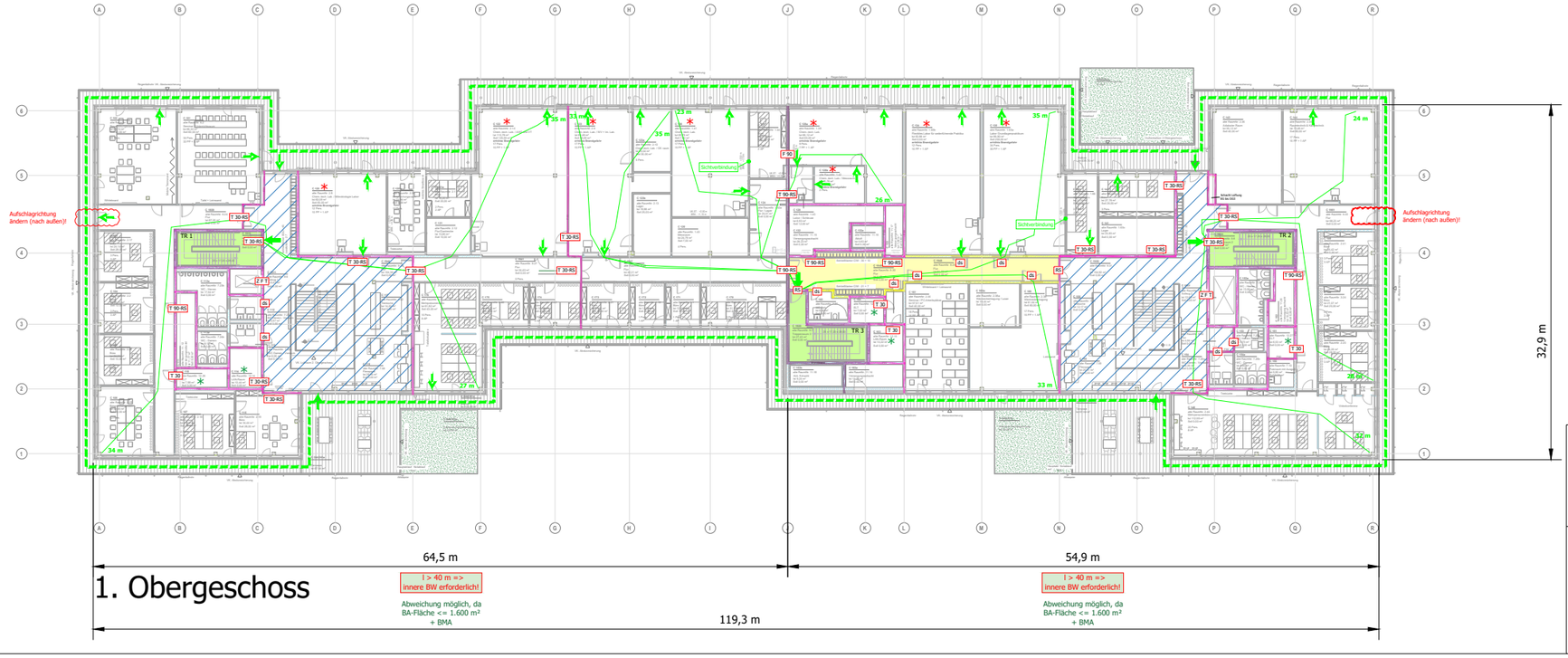
notwendiger Treppenraum

notwendiger Flur

N



2. Obergeschoss



1. Obergeschoss

ENTWURFSPLANUNG

Projekt:

10-12-2005-21-001 MS FH CST ENB C ENB Q NB P

SAP-/Projekt-Nummer

WE2005

Wirtschaftseinheitsnummer

FH Münster, Campus Steinfurt
Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt

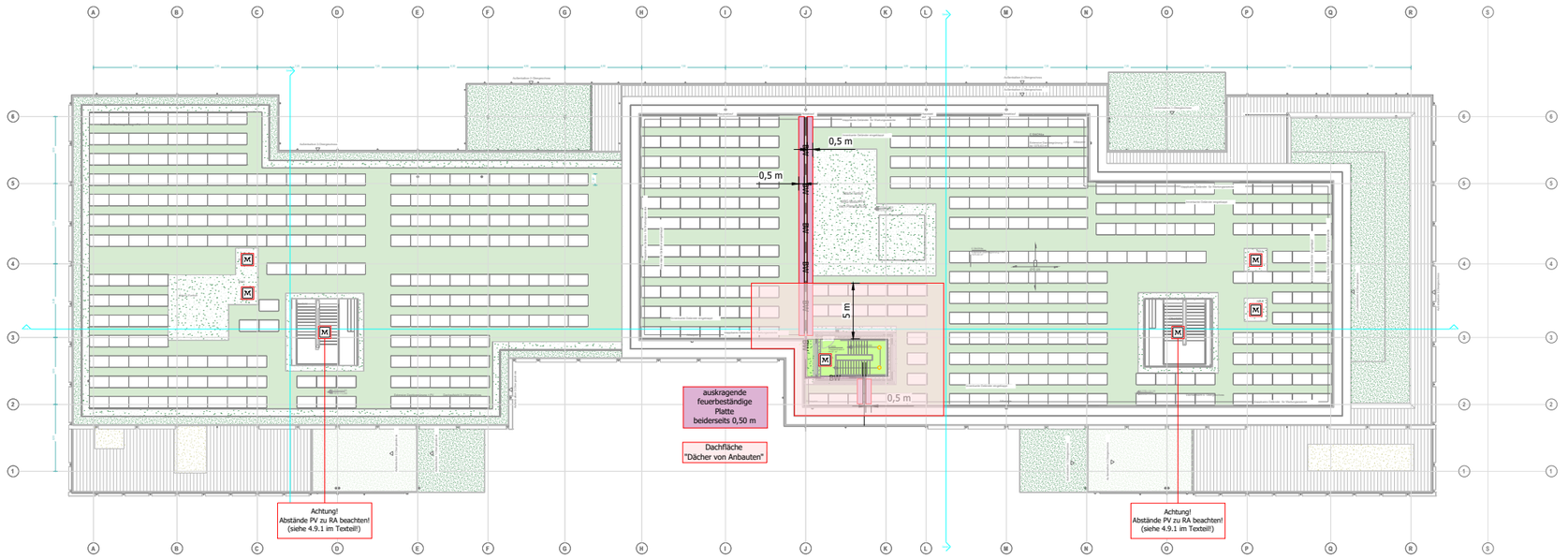
GE0020 Ersatzneubau C

Planinhalt:

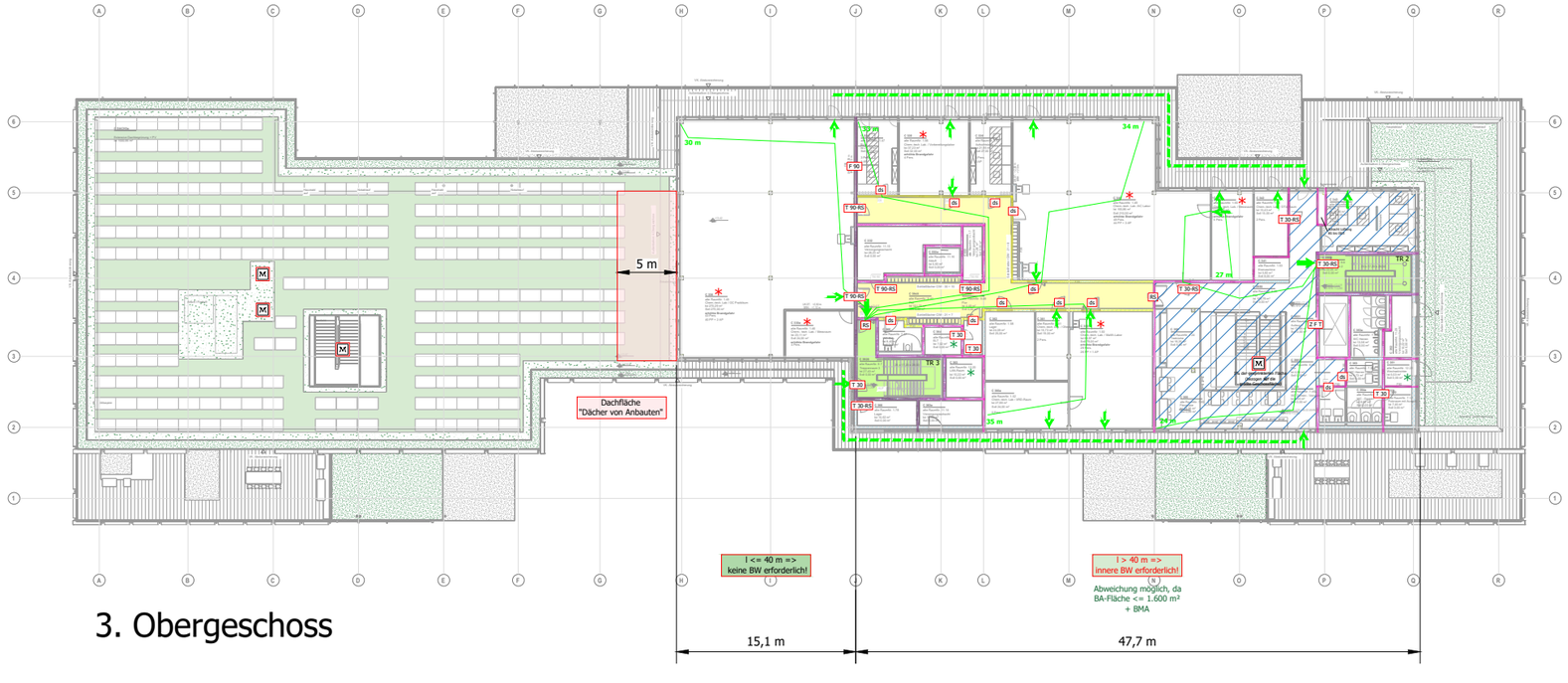
Gebäude C - Grundrisse 1. und 2. Obergeschoss
Leistungsphase 3, Plotdatum: 02.09.2024
mit Brandschutzeintragungen, Stand: 24.09.2024

Brandmeldeanlage,
Schutzumfang Kategorie 1
(Vollschutz)

Schottung der Leitungs- und Lüftungsanlagen in der Deckenebene!
Ausnahme:
Schächte in F 90-A



Dachaufsicht



3. Obergeschoss

* Raum mit erhöhter Brandgefährdung

* brandschutztechnische Abtrennung aufgrund anderer Regelwerke (außer Baurecht)

notwendige Treppe / Rampe

Notwendiger Ausgang aus Nutzungseinheit

Direkter Ausgang ins Freie/auf Fluchtbalkon

Z F T zugelassene Fahrschachttür gemäß DIN 4102-5

Brandwand

Bauart Brandwand

feuerbeständig

feuerhemmend

gesprinklerte Bereiche

notwendiger Treppenraum

notwendiger Flur

ENTWURFSPLANUNG

Projekt:

10-12-2005-21-001 MS FH CST ENB C ENB Q NB P

SAP-/Projekt-Nummer

WE2005

Wirtschaftseinheitsnummer

FH Münster, Campus Steinfurt
Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt

GE0020 Ersatzneubau C

Planinhalt:

Gebäude C - Grundriss 3. Obergeschoss und Dachaufsicht
Leistungsphase 3, Plotdatum: 02.09.2024
mit Brandschutzeintragungen, Stand: 24.09.2024