

Brandschutzkonzept für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz 1. Bauabschnitt

**Neutorstraße 1
55116 Mainz**

Auftrag-Nr. 45/12

Brandschutzkonzept mit Hinweisen zur 1. 3. und 4. Ergänzung in roter Schrift
2. Ergänzung entfällt

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

**Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz**

1. Bauabschnitt

Auftrag Nr. 45/12

Bauherr / Auftraggeber:	Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (Landesbetrieb LBB) Fritz-Kohl-Straße 9 55122 Mainz Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Architektin Jutta Becker-Lutzy
Architektur:	Architekten Bernhardt + Partner Birkenweg 13f 64295 Darmstadt Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Robert Kreische
Brandschutzkonzept:	Galemann Bauphysik Ingenieur Consult Dr.-Ing. Thomas Galemann Sachverständiger für Brandschutz Altenhof 7 56068 Koblenz Tel.: 0261 32300 Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) Hans Schmitt
Vorgelegte Unterlagen:	Grundrisse UG, EG, 1. OG – 4. OG, Ansichten, Schnitte Optimierungsplanung, Stand: April 2015
Gegenstand des Berichts:	Bewertung des baulichen Brandschutzes des geplanten Gebäudes

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Baurechtliche Einordnung: Gebäudeklasse 5 nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 LBauO RLP
baulich Anlage und Räume besonderer Art oder Nutzung
nach § 50 Abs. 2 LBauO RLP

Grundlagen

des Brandschutzkonzeptes: LBauO vom 27.05.2015
Bau PrüfVO vom 06.12.1995
Verwaltungsvorschriften zu v. g. Gesetzen
MVStättVO vom Juni 2005,
zuletzt geändert Juli 2014
LüAR RP vom Oktober 2005
LAR RP vom November 2005
DIN 4102 T 1 - T 18
Brandschutzatlas Band 1-3, Josef Mayer
ASR A2.2 Ausgabe November 2012
BGR 133 vom April 1994 – Oktober 2004

Stand: 16.09.2015

Datei: 45-12 BS Konzept Mainz, AZM 042 + 1.-4. Ergänzung
002.doc

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Inhaltsverzeichnis:

1	Anlass und Auftrag	7
2	Grundstück und Gebäude	8
2.1	Das Grundstück	8
2.2	Gebäude	8
2.3	Nutzung	10
3	Baurechtliche Einordnung	14
4	Baulicher Brandschutz	15
4.1	Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch....	15
4.1.1	Äußere Brandwände	15
4.1.2	Innere Brandwände und Brandabschnitte	15
4.1.3	Decken	18
4.1.4	Trennwände / Abschottung der Nutzungseinheiten	22
4.1.5	Abschottung von Räumen mit erhöhter Brandgefahr	22
4.1.6	Abschottung der Lüftungsanlagen	23
4.1.7	Abschottung von Installationen	26
4.1.8	Abschottung der Aufzugsschächte	28
4.2	Abschottung der Rettungswege	29
4.2.1	Notwendige Treppenräume	29
4.2.2	Notwendige Flure und Foyer	31
4.3	Materielle Anforderungen	33
4.3.1	Tragkonstruktion	33
4.3.2	Brandwände und Wände in der Bauart von Brandwänden	33
4.3.3	Trennwände	34
4.3.4	Flurwände	35
4.3.5	Nichttragende Außenwände und Außenwandbekleidungen	36
4.3.6	Treppen	36

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

4.3.7	Dach	37
4.3.8	Anforderungen an Leitungsanlagen	38
4.3.9	Türen	38
4.3.10	Brandverhalten von Materialien, Baustoffklassen	39
4.3.10.1	Brandverhalten von Materialien in den Treppenträume	39
4.3.10.2	Brandverhalten von Materialien in den notwendigen Fluren	39
4.3.10.3	Brandverhalten von Materialien in den Versammlungsräumen im EG	40
4.3.10.4	Brandverhalten von Materialien in den Ausstellungsräumen (Museumsräume RGZM).....	42
5	Rettungswege.....	43
5.1	Allgemeine Hinweise	43
5.1.1	Türen in Rettungswegen	43
5.1.2	Einstufung der Museumsräume.....	43
5.2	Nachweis der Rettungswege je Geschoss	45
5.2.1	Rettungswege Dach.....	45
5.2.2	Rettungswege 3. OG.....	45
5.2.3	Rettungswege 2. OG.....	46
5.2.4	Rettungswege 1. OG.....	48
5.2.5	Rettungswege EG	48
5.2.6	Rettungswege UG.....	50
6	Anlagentechnischer Brandschutz.....	51
6.1	Brandmeldeanlage	51
6.2	Alarmierungsanlage	52
6.3	Feuerlöscheinrichtungen	54
6.3.1	Automatische Feuerlöschanlagen	54
6.3.2	Wandhydranten, Steigleitungen	54
6.3.3	Feuerlöscher	56
6.4	Rauchableitung	59
6.4.1	Treppenträume	59

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

6.4.2	Rauchableitung aus den Nutzungseinheiten und Lagerräumen	59
6.4.3	Entrauchung der Aufzugsschächte	65
6.5	Wärmeabzugseinrichtungen	66
6.6	Kennzeichnung der Rettungswege / Aufzüge	66
6.7	Sicherheitsbeleuchtung	66
6.8	Sicherheitsstromversorgung	67
6.9	Funktionserhalt von Leitungsanlagen	68
6.10	Blitzschutzanlage.....	68
6.11	Objektfunkanlage.....	69
7	Abwehrender Brandschutz	70
7.1	Zugänglichkeit durch die Feuerwehr	70
7.2	Löschwasserversorgung.....	71
7.3	Löschwasserrückhaltung	71
8	Organisatorischer Brandschutz.....	72
8.1	Brandschutzordnung.....	72
8.2	Feuerwehrpläne und Fluchtpläne.....	73
8.3	Wiederkehrende Prüfungen	74
9	Zusammenfassung	76

Der Bericht enthält 76 Seiten und 1 Anlage.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

1 Anlass und Auftrag

Der Bauherr, der Landesbetrieb Liegenschaft und Baubetreuung (LBB) Mainz plant, auf einem Grundstück an der Neutorstraße 1 in Mainz ein neues Archäologisches Zentrum zu errichten. Es soll ein neues kulturelles Zentrum in unmittelbarer Nachbarschaft zum Antiken Schifffahrtsmuseum und zur denkmalgeschützten Neutorschule entstehen.

Um ein wirtschaftlich sinnvolles und baurechtlich stimmiges Konzept zu erhalten und den baulichen Brandschutz für das Bauvorhaben auf Basis der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz und weiterer eingeführter Vorschriften im Rahmen eines gesamtheitlichen Brandschutzkonzeptes sicherzustellen, wurde der Unterzeichner hinzugezogen. Das vorliegende Brandschutzkonzept berücksichtigt - unter Betrachtung des zu errichtenden Gebäudes - seine Nutzung und Ausstattung sowie alle etwaigen Besonderheiten der Anlage.

Dieses Brandschutzkonzept wird für das geplante Zustimmungsverfahren bei der Unteren Bauaufsichtsbehörde Mainz erstellt. Abweichungen von der Bauordnung werden als Erleichterungen mit geringeren bzw. weitergehenden Anforderungen herausgestellt.

Der Unterzeichner ist Sachbearbeiter im Sachverständigenbüro Galemann Bauphysik Ingenieur Consult, Koblenz, das durch die Bauherrenschaft mit dieser Ausarbeitung beauftragt wurde.

Das vorliegende Brandschutzkonzept ersetzt das Brandschutzkonzept vom 23.07.2013. Es ist aufgrund der Optimierung der Architekturplanung notwendig geworden und berücksichtigt die aktuelle Planung sowie die Anforderungen der aktuellen Landesbauordnung vom 27. Mai 2015, die am 01.08.2015 in Kraft getreten ist sowie Muster-Versammlungsstättenverordnung in der novellierten Fassung vom Juli 2015.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

2 Grundstück und Gebäude

2.1 Das Grundstück

Bei dem Grundstück handelt es sich um eine Fläche längs der Neutorstraße und Rheinstraße. Es ist geplant, einen Lückenschluss zwischen den Grundstücken des Schifffahrtsmuseums und der Neutorschule zu erstellen. Demnach wird ein großflächiges vereinigtes Grundstück entstehen, auf dem der Neubau des Archäologischen Zentrums entstehen wird.

Das Grundstück wird westlich durch die Neutorstraße und nordöstlich durch die Rheinstraße eingefasst. Die Zufahrt erfolgt seitens der Neutorstraße.

2.2 Gebäude

Das Gebäude wird mit 4 Vollgeschossen und einem Untergeschoss erstellt (UG, EG, 1.-3. OG). Es ist eine Stahlbetonkonstruktion als Tragkonstruktion vorgesehen. Das Gebäude unterteilt sich in zwei Bereiche; den nordwestlichen Bauteil bildet das Institutsgebäude, den südöstlichen Bauteil das Museumsgebäude. Im nordwestlichen Bauteil werden geringere Geschosshöhen als im südöstlichen Bauteil erstellt; daher hat der südliche Bauteil ein Geschoss weniger als der nördliche (UG, EG, 1.-2. OG). Auf dem Dach ist die Unterbringung haustechnischer Anlagen wie Lüftungsgeräte geplant.

Das Gebäude wird mit den maximalen Außenabmaßen von rd. 95 m in Nordwestrichtung und rd. 61 m in der Nordostrichtung erstellt. Die Breite von rd. 61 m ergibt sich am westlichen Gebäudeeck; an der südöstlichen Gebäudeecke wird eine maximale Breite von 42,5 m erreicht; im Übrigen wird eine mittlere Gebäudebreite von weitaus weniger als 40 m eingehalten. Das Gebäude wird zwischen den Achsen C1 - D19, B5 - B26, A1-A20 und E1 - E5 erstellt. In der Achse D10 bzw. Achse A13 wird eine Wand erstellt, die den nordwestlichen und südöstlichen Bauteil trennt.

Der Hauptzugang erfolgt von der Westseite. Über den geplanten Vorplatz kann das Foyer/

Forum des Gebäudes erschlossen werden. Das Foyer wird über alle Geschosse erstellt, d. h., der Luftraum reicht vom Erdgeschoss bis unter die Dachhaut. Innerhalb des Foyers wird eine großräumige Treppe entstehen, über deren Podeste das 1. und 2. Obergeschoss erschlossen werden können.

Gem. der vorliegenden Planung sind 5 notwendige Treppenräume geplant, die gleichmäßig über die Grundrissfläche verteilt angeordnet werden. Die Treppenräume werden als notwendige Treppenräume erstellt und erhalten einen direkten Ausgang ins Freie. Sie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Treppenraum 1 (Achse B5 - B8, A7 - A9)
führt vom UG bis zum 3. OG (-1, E+3)
- Treppenraum 2 (Achse B15 – B17, C1)
führt vom UG bis zum 3. OG (-1, E+3)
- Treppenraum 3 (Achse B25 - B26, D7 – D8)
führt vom UG bis zum 3. OG (E+3)
- Treppenraum 4 (Achse B5-B8, ~ A18-A20)
führt vom UG bis zum 2. OG (-1, E+2)
- Treppenraum 5 (Achse B1, A19)
führt vom EG bis zum 2. OG (E+2)

Es sind zwei Personenaufzüge im Treppenraum 1 und neben Treppenraum 4 sowie ein Lastenaufzug neben dem Treppenraum 3 vorgesehen.

Aufgrund des Höhenunterschiedes zwischen den Geschossen im nördlichen und südlichen Teil des Gebäudes ist eine Treppe vom 2. Obergeschoss bis zum 3. Obergeschoss in Achse B10, A18-A19 vorgesehen. Zudem ist eine interne Treppe in der Bibliothek vorgesehen, die vom 1. Obergeschoss zur Erweiterung der Bücherstellfläche im 2. Obergeschoss führt (Achsen B17-B18 und C4-C5). Diese wird von Mitarbeitern und Besuchern genutzt. In Achse D-22/D-3 ist eine Treppe vorhanden, die von der Nutzungseinheit NE1_3.OG zum Dach führt. Es sind raumluftechnische Anlagen vorgesehen, mittels derer die Räume ohne ausreichen-

de natürliche Lüftung belüftet werden sollen. Dabei handelt es sich insbesondere um die Kellerräume und innenliegenden Räume sowie die großvolumigen Aufenthaltsräume und Ausstellungsräume ohne ausreichende Fensterlüftung. Für die Verwaltungs- und Forschungsbüros im Institutsteil ist überwiegend eine natürliche Lüftung mit zu öffnenden Fenstern eingeplant. Die Vertikalschächte der allgemeinen Lüftungsanlagen befinden sich über die Grundrissfläche verteilt.

2.3 Nutzung

Bei dem Gebäude handelt es sich um das Archäologische Zentrum Mainz (AZM). Der südliche Bereich soll im Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss als Museumsgebäude mit Ausstellungsräumen genutzt werden. In den Geschossen ist jeweils ein großräumiger Ausstellungsraum mit einer Nutzfläche von je rd. 860 m² vorgesehen. Die Räume sollen als Dauerausstellungsräume des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (RGZM) genutzt werden. Abändernd vom Brandschutzkonzept vom Juli 2013 soll die Sonderausstellung im nördlichen Teil des Erdgeschosses ebenfalls ausschließlich als Museums- Ausstellungsraum genutzt werden. **Nutzungsänderung für Veranstaltungen - siehe 4. Ergänzung**

Der Nutzer wird darauf hingewiesen, dass die Ausstellungsräume des RGZM vom Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss lediglich als Museumsräume genutzt werden dürfen und nicht für anderweitige Nutzungen, wie Veranstaltungen oder Ausstellungsräume außerhalb der Museumsnutzung, genutzt werden dürfen. Für Veranstaltungen ist der Vortragssaal geeignet. Der Nutzer muss sicherstellen, dass die je Geschoss und je Raum veranschlagte Personenanzahl von $Q \leq 200$ Personen nicht überschritten wird. Im alltäglichen Betrieb kann er dies durch Kartenverkauf oder gleichwertige Maßnahmen steuern.

Das Foyer soll als Empfangs- und Veranstaltungsraum genutzt werden. Der an das Foyer anschließende Vortragssaal soll für eine flexible Nutzung u. a. für Veranstaltungen ausgelegt werden. Diese Räume werden daher als Versammlungsräume gem. MVStättVO bewertet und deren Ausgänge für eine Besucheranzahl von 2 Pers./m² ausgelegt. Der Souvenirladen

(Shop) wurde gegenüber der Planung vom Juli 2013 vom Foyer an die Ostseite des Gebäudes verlegt (Achsen D13-14 und E4-E5); dieser Shop wird über den Ausstellungsraum RGZM erschlossen.

Im 3. und 2. Obergeschoss des nördlichen Gebäudeteils sind überwiegend Büroräume der Forschung und Wissenschaft geplant. Im Kern des 3. Obergeschosses ist ein Atrium vorgesehen; daran grenzt ein Konferenzraum an. Im 2. Obergeschoss sind innenliegende Lager Räume sowie die Erweiterung der Bücherstellflächen der Bibliothek (Achse B10-B23 und C2~C7) vorgesehen. Für das 1. Obergeschoss ist eine großräumige Bibliothek mit Lesebereichen und Büros der Bibliotheksbeschäftigten geplant. Die Leseplätze I und II liegen durch die Brandwand getrennt im südlichen Gebäudeteil. Der Zugang erfolgt über die Leseplätze I.

Das Untergeschoss dient als Lager- und Technikgeschoss. Längs der nordwestlichen Außenwand (Achsen C1, B11-B19) sind Aufenthaltsräume der handwerklichen Nutzung vorgesehen. Zwischen den Achsen B20-B23 und C5-C7 sind noch das Negativarchiv und die Dunkelkammer als Aufenthaltsräume anzusprechen. Der Röntgensteuerraum ist nach dem Kenntnissand des Unterzeichners kein Aufenthaltsraum. Im Übrigen sind nur noch Lager- und Technikräume und keine weiteren Aufenthaltsräume mehr vorgesehen.

Die Nutzungsbereiche mit Aufenthaltsräumen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

3. OG

- **NE1_3.OG**, A $\approx$ 500 m²; Büronutzung
- **NE2_3.OG**, A $\approx$ 320 m²; Büronutzung
- **NE3_3.OG**, A $\approx$ 480 m²; Büronutzung, Konferenzraum

2. OG

- **NE1_2.OG**, A $\approx$ 350 m²; Büronutzung
- **NE2_2.OG**, A $\approx$ 310 m²; Büronutzung

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- **NE3_2.OG**, A $\approx$ 320 m²; Erweiterung Bibliothek, Bücherstellfläche II
- **NE4_2.OG**, A $\approx$ 255 m²; Büronutzung
- **NE5_2.OG**, A $\approx$ 140 m²; Lehrraum, Vorbereitung
- **Ausstellungsraum RGZM**, A $\approx$ 860 m²
Q $\leq$ 200 Pers. (Museum)

1. OG

- **NE1_1.OG**, A $\approx$ 360 m²; Werkstätten
- **NE2_1.OG**, A $\approx$ 320 m²; Werkstätten
- **NE3_1.OG**, A $\approx$ 1065 m²; Bibliothek (Bücherstellfl. I, Leseplätze I und II)
- **Ausstellungsraum RGZM**, A $\approx$ 860 m²
Q $\leq$ 200 Pers. (Museum)

EG

- **NE1_EG**, A $\approx$ 335 m²; Werkstätten
- **NE2_EG**, A $\approx$ 325 m²; Werkstätten
- **NE3_EG**, A $\approx$ 275 m²; Garderobe, Bistro
- **Foyer**, Versammlungsraum, A $\approx$ 300 m² (für Besucher Nutzbare Fläche);
Q $\leq$ 600 Pers. (gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 MVStättVO)
- **Ausstellungsraum RGZM**, A $\approx$ 900 m²
Q $\leq$ 200 Pers. (Museum)
- **Vortragssaal**, Versammlungsraum, A $\approx$ 200 m²
Q $\leq$ 400 Pers. (gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 MVStättVO)
- **Sonderausstellung**, Ausstellungsraum RGZM, A $\approx$ 300 m²
Q $\leq$ 200 Pers. (Museum)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

UG

- Aufenthaltsräume, Werkräume längs der nordwestlichen Außenwand
- sonst überwiegend Lager- und Technikräume
- Röntgenraum im Zentrum des Untergeschosses
- Vorratstank der Netzersatzanlage im nordwestlichen Gebäudeteil

Die als NE (Nutzungseinheit) bezeichneten Bereiche bilden eine in sich abgeschlossene Folge von Aufenthaltsräumen. Die übrigen Räume (außer im UG) sind allgemein zugängliche Versammlungs- und Museumsräume. Diese Nutzungseinheiten und Räume müssen durch Trennwände gem. Abschnitt 4.1.4 abgeschottet werden. Es müssen 2 Rettungswege nachgewiesen werden (siehe Abschnitt 5.2). Die Abweichung von § 35 Abs. 1 Nr. 3 LBauO - keinen notwendigen Flure innerhalb der Nutzungseinheiten mit einer Büro- und Verwaltungsnutzung auch über 400 m² Nutzfläche - wird unter Abschnitt 4.2.2 behandelt.

Eine Wohnnutzung oder Ruhe- und Schlafräume sind nicht geplant.

3 Baurechtliche Einordnung

Der oberste Fußboden mit Aufenthaltsräumen liegt im 3. Obergeschoss 13,24 m über dem Niveau der Rheinstraße; darüber befinden sich nur Technikräume und keine Aufenthaltsräume. Die Höhen werden den vorgelegten Planschnitten entnommen. Daher ist das Gebäude der

Gebäudeklasse 5

nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 der LBauO vom 15.06.2015 zuzuordnen. Sollten Geräte der Feuerwehr bei der Rettung erforderlich werden, müsste die fahrbare Drehleiter zum Einsatz kommen.

Das Gebäude wird als Museums- und Institutsgebäude genutzt, so dass hier eine

bauliche Anlage und Räume besonderer Art oder Nutzung

nach § 50 LBauO vorliegen. An solche Gebäude können hinsichtlich des Brandschutzes höhere Anforderungen gestellt werden, wenn dies erforderlich ist, bzw. Erleichterungen zugestanden werden, wenn dies vertretbar ist.

Da es sich bei einigen Räumen im Erdgeschoss um Versammlungsräume handelt, müssen diese nach der Versammlungsstättenverordnung beurteilt werden. Nach hiesiger Auffassung ist die in Rheinland-Pfalz gültige Versammlungsstättenverordnung von 1972 zwischenzeitlich technisch überholt; daher erfolgt hier die Beurteilung nach der

Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättVO) der ARGEBAU,

die seit dem Juni 2005 im Umlauf ist und zuletzt im Juli 2014 geändert wurde. Diese Verordnung stellt die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik dar.

4 Baulicher Brandschutz

4.1 Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch

4.1.1 Äußere Brandwände

Gem. § 30 Abs. 2 LBauO sind bei dem geplanten Gebäude keine äußeren Brandwände erforderlich, da es zu den nördlichen, westlichen und südlichen Grundstücksgrenzen Abstände von je mindestens 2,5 m einhält und durch die längs der Ostseite verlaufende Rheinstraße keine Bebauung im Abstand von weniger als 5 m möglich ist.

4.1.2 Innere Brandwände und Brandabschnitte

Gem. § 30 Abs. 2 LBauO sind innerhalb ausgedehnter Gebäude in Abständen von maximal 60 m Brandwände erforderlich; die Gebäudebreiten sollen dabei 40 m nicht überschreiten.

Bei der vorliegenden Gebäudeplanung sind maximale Abmessungen von rd. 95 m in Nordwestrichtung und rd. 61 m in der Nordostrichtung geplant. Die Breite von 61 m ergibt sich am nordwestlichen Gebäudeeck; am südwestlichen Gebäudeeck wird eine maximale Breite von 42,5 m erreicht. Aufgrund der Gebäudelänge von rd. 95 m ist es erforderlich eine Brandwand zu erstellen. Diese soll in Achse A13 bis D10 über alle Geschosse erstellt werden und lediglich im Erd- und Untergeschoss teilweise versetzt zu dem Achsenverlauf A13 bis D10 angeordnet werden. Da die Brandwand an den gleichen Achsen wie in den oberen Geschossen auf die Außenwände trifft und die Geschossdecken feuerbeständig (F90 A) geplant sind, bestehen gegen diese Brandwandausbildung keine Bedenken; § 30 Abs. 4 Nr. 3 LBauO wird erfüllt. Durch die Brandwand wird das Gebäude in den nordwestlichen Instituts- teil und den südöstlichen Museumsteil unterteilt.

Es werden folgende Brandabschnitte gebildet:

1. Brandabschnitt – Achsen B5 – B26 und C1 – D10 $\approx 61,0 \text{ m} \times 36,4 \text{ m}$

2. Brandabschnitt – Achsen A19 – E5 und D10 – D19 $\approx 58,7 \text{ m} \times 42,5 \text{ m}$

Es wird eine

1. Erleichterung

von § 30 Abs. 2 Nr. 3 LBauO beantragt.

Die Länge des Brandabschnittes 1 überschreitet die nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 LBauO zulässige Länge von 60 m um 1 m.

Aus hiesiger Sicht kann dieser Erleichterung zugestimmt werden, da

- diese Überschreitung nur im nordwestlichen Eckbereich – also nicht über die gesamte Gebäudebreite – vorkommt und die Brandabschnittsfläche mit rd. 1725 m² die zulässige Brandabschnittsfläche von 2 400 m² unterschreitet. Daher kann die Überschreitung der Länge des Brandabschnitts um 1m als unmaßgeblich eingestuft werden.

Bei Gebäudebreiten von mehr als 40 m können besondere Maßnahmen vorgesehen werden. Da mit 42,5 m dieser Grenzwert im Brandabschnitt 2 nur geringfügig am äußersten südwestlichen Eckpunkt des Gebäudes überschritten wird, sind keine weitergehenden Anforderungen vorzusehen und besteht nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 LBauO keine Erleichterung.

Gem. § 30 Abs. 5 LBauO muss in Achse B26/D10, im Bereich des auskragenden Bauteils, die Außenwand des Lastenaufzuges über eine Länge von 5 m als Brandwand erstellt werden.

Gem. § 30 Abs. 6 LBauO muss die Brandwand 30 cm über die Dachhaut ausgebildet werden oder in Höhe der Dachhaut mit einer, beidseits der Brandwand um 0,5 m auskragenden, feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abschließen. Aufgrund der vorliegenden Schnittzeichnungen wird eine

2. Erleichterung

von § 30 Abs. 6 LBauO erkannt.

Das Sheddach des Foyers soll auf der Attika der Brandwand gegründet werden. Von

§ 30 Abs. 6 LBauO wird abgewichen. Eine Überhöhung von 0,5 m über das Sheddach besteht nicht.

Aus hiesiger Sicht kann dieser Erleichterung zugestimmt werden,

- da das Sheddach des Foyer aus nichtbrennbaren Baustoffen wie Stahl und Glas erstellt wird und daher keine brennbaren Baustoffe über die Brandwand geführt werden,
- da auf der gegenüberliegenden Seite des Foyers, d. h. südöstlich der Brandwand, ein feuerbeständiges, geschlossenes Stahlbetondach erstellt wird, so dass hier ersatzweise zu der beidseits um 0,5 m auskragenden feuerbeständigen Platte nach § 30 Abs. 6 LBauO eine einseitig, um mindestens 2,5 m auskragenden, feuerbeständige Platte erstellt wird,
- da die Klimageräte auf dem Dach in $\geq 2,5$ m Entfernung zur Brandwand aufgestellt werden und diese fast ausschließlich aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt werden, so dass, sollte eine Rauchableitung aus dem Foyer erfolgen, über die Klimageräte keine Brandweiterleitung in den nächsten Brandabschnitt zu erwarten ist,
- wenn zur Kompensation die Dachdämmung im Bereich von mindestens 1 m parallel zur Brandwand aus nichtbrennbaren formbeständigen Dämmstoffen erstellt wird; im Übrigen müssen alle die Brandwand/Attika überbrückenden Dämmstoffe und Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt werden (§ 30 Abs. 7 LBauO).

Aufgrund der Anordnung der Klimageräte in 2,5 m Entfernung zur Brandwand und der Erstellung einer feuerbeständigen Dach/Decke aus Beton werden hier die Schutzziele des § 30 LBauO als erfüllt angesehen und ist bei einem Brand im Foyer keine Brandweiterleitung in den benachbarten Brandabschnitt zu erwarten.

Türen in der Brandwand müssen gem. § 30 Abs. 8 LBauO feuerbeständig und selbstschließend (T90 S) sein. In den geplanten Schiebetüren müssen Schlupftüren integriert sein, damit auch bei geschlossener Tür eine Selbstrettung ohne Einschränkungen möglich ist. Werden Flügeltüren verwendet, so sind feuerbeständige, selbstschließende und auch rauchdich-

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

te Türen (T90 RS) einzubauen. Die geplanten Verglasungen in der Brandwand müssen gem. § 30 Abs. 9 LBauO feuerbeständig sein (F90 nach DIN 4102 bzw. EI 90 nach DIN 13501).

- Die Einbauten und Einrichtungsgegenstände im Bereich der Festverglasungen müssen so angeordnet werden, dass sie für eine Branddauer von 90 Minuten nicht in die Verglasungen stürzen und diese beschädigen können.

Hinweise zur materiellen Ausbildung von Brandwänden und Wänden in Bauart von Brandwänden sind dem Abschnitt 4.3.2 zu entnehmen.

4.1.3 Decken

Gemäß § 31 Abs. 1 Nr.1 LBauO und § 3 Abs. 1 MVStättVO müssen im vorliegenden Fall alle Decken raumabschließend feuerbeständig (F90) erstellt werden. Durch die geplanten Stahlbetondecken werden diese Anforderungen berücksichtigt. Installationsdurchführungen durch die Decken müssen feuerbeständig (K90, R90, S90) ausgebildet werden. Hinweise zur Abschottung von haustechnischen Installationen sind dem Abschnitt 4.1.7 zu entnehmen.

Gemäß § 31 Abs. 3 Nr. 1 LBauO sind Öffnungen in Decken unzulässig. Insofern stellen das geplante zentrale Foyer und die Deckenöffnungen, die aufgrund einer Treppe vom Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss der Ausstellungsräume des RGZM in Achse A-20, D15 bis D18 geplant sind, eine

3. Erleichterung

von § 31 Abs. 3 Nr. 1 LBauO dar.

Aufgrund der Nutzung als Forum und der daraus hervorgehenden architektonischen Bedeutung sind bei dem geplanten zentralen Foyer und den südöstlichen Ausstel-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

lungsräumen des RGZM aus Sicht des Planers offene Raumstrukturen, d. h. Geschossverbindungen, notwendig. Daher soll das Foyer/Forum als Empfangshalle mit einem Luftraum bis unter das Dach ausgebildet und die 3 Ausstellungsräume des RGZM über eine nichtnotwendige interne Treppe erschlossen werden. Von § 31 Abs. 3 Nr. 1 LBauO wird eine Erleichterung als erforderlich angesehen.

Aus hiesiger Sicht kann dieser Erleichterung für die Bildung eines zentralen Foyer/Forums zugestimmt werden, da

- der Brandüberschlag vom Foyer ins 1., 2. oder 3. Obergeschoss durch feuerbeständige (F90) Wände verhindert wird, die rings um das Foyer angeordnet werden. Die Anforderungen des § 31 LBauO werden dadurch gleichwertig erfüllt. Im Zugang zum 1. und 2. OG (Achse D13) werden selbstschließende, textile Feuerschutzabschlüsse der Feuerwiderstandsklasse E 90 nach DIN EN 13501-2 erstellt.

E90 Abschlüsse nach DIN EN 13501 sichern für eine Branddauer von 90 Minuten den Raumabschluss (vergleichbar mit der Feuerwiderstandsklasse G90 nach DIN 4102). Solche Abschlüsse lassen im Brandfall jedoch die Wärme eines Schadensfeuers annähernd ungehindert als Wärmestrahlung hindurch.

Die erhöhte Wärmestrahlung gegenüber einem E90 Abschluss stellt keine erhöhte Gefährdung der Brandweiterleitung dar, da sich beidseits des jeweiligen Feuerschutzabschlusses Verkehrsflächen befinden (die Foyertreppe und ein notwendiger Flur) und dort keine Brandlasten gelagert werden dürfen. Zudem besitzt das Foyer automatische Rauchabzugsgeräte, die im Brandfall eine Ableitung der Heißrauchgase sicherstellen.

Seitens des Unterzeichners besteht kein Bedenken dagegen, die Abschlüsse als Abschlüsse von notwendigen Fluren zu verwenden, da die beiden Flure im 1. OG und 2. OG mehr als 6 m breit sind und Menschen sich in ausreichendem Abstand an den Abschlüssen vorbei zum Treppen-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

raum 4 begeben können, also eine Gefährdung des Rettungsweges aufgrund der Wärmestrahlung auszuschließen ist.

Es müssen Feuerschutzabschlüsse mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Für die Feuerwiderstandsklasse E90 (Raumabschluss für 90 Minuten) sind solche Abschlüsse am Markt erhältlich .

Es wird vorgeschlagen – in Abstimmung mit den Herstellern solcher Abschlüsse – sog. EW90-Abschlüsse, d. h. Feuerschutzabschlüsse mit einem stark reduzierten Wärmestrahlungsdurchlass - einzubauen, wenn dies im Rahmen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als geringfügige Abweichung seitens des jeweiligen Herstellers bescheinigt werden kann. Somit wird eine Verbesserung gegenüber einem E90-Abschluss erzielt.

Die Feuerschutzabschlüsse müssen automatisch (über Rauchmelder ausgelöst) schließen; diese Funktion muss auch bei allgemeinem Ausfall der Stromversorgung gewährleistet sein. Die Abschlüsse müssen zudem von Hand (Handauslösestelle) zu öffnen und schließen sein.

Aus hiesiger Sicht werden durch die zuvor genannten Maßnahmen die Schutzziele des § 31 LBauO erreicht, und es kann dem Foyer daher zugestimmt werden.

Nach Auffassung des Unterzeichners kann der Erleichterung für die Erstellung einer nicht-notwendigen Treppe zwischen den Ausstellungsräumen des RGZM und der dadurch resultierenden Geschossverbindung zugestimmt werden, da

- es sich um eine mehrgeschossige Nutzungseinheit handelt, die innerhalb dieser Verbindung notwendig erscheint,
- zur Sicherstellung des Personenschutzes für jeden Ausstellungsraum in jedem Geschoss 2 gegenüberliegende notwendige Treppenräume (TR 4 und 5) mit einer Treppenlaufbreite > 1,2 m zu Verfügung stehen, über die

eine unverzügliche Evakuierung der Besucher des Museums im Brandfall erfolgen kann, ohne dass der Personenschutz durch die Geschossverbindung bedeutend beeinträchtigt wird,

- zur Kompensation eine flächendeckende, automatische Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr Mainz installiert wird (siehe Abschnitt 6.1), über die im Brandfall eine unmittelbare Alarmierung der Feuerwehreinsatzkräfte gewährleistet ist,
- zur Unterstützung der Feuerwehreinsatzkräfte bei der Brandbekämpfung eine automatisch auslösende Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA) mit 2 Absaugstellen mit jeweils einem Luftvolumenstrom von 20 000 m³/h sichergestellt wird und je Geschoss in den 3 Seiten der Außenwände Nachströmöffnungen sichergestellt werden (siehe Abschnitt 6.4.2).
- auf jeder Ebene von 2 gegenüberliegenden Seiten ein Löschangriff über die Treppenträume 4 und 5 erfolgen kann und die Löschmaßnahmen durch die Installation von trockenen Steigleitungen in den notwendigen Treppenträumen unterstützt werden (siehe Abschnitt 6.3.2).

Da durch die zuvor genannten Maßnahmen der Personen- und abwehrende Brandschutz auf einem der LBauO vergleichbaren Niveau sichergestellt ist, bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken gegen diese Erleichterung.

Bauherr und Betreiber werden auf die Verringerung des Sachschutzes hingewiesen. Sind Sie nicht gewillt, Beeinträchtigungen des Sachschutzes hinzunehmen, so sind geschossabschottende feuerbeständige (F90) Decken zu erstellen.

Die Öffnung in der Decke über dem 1. OG (Achsen B17-B18 und C4-C5, interne Treppe der Bibliothek) muss durch feuerbeständige (F90) Wände und eine feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Tür (T90 RS) abgeschottet werden, damit eine Brandweiterleitung über die Geschosse ausgeschlossen ist (siehe Planeintragungen). Alternativ werden 2 Türen der Feuerwiderstandsklasse T30 RS (davon 1 je Geschoss) als zulässig angesehen.

4.1.4 Trennwände / Abschottung der Nutzungseinheiten

Nach § 29 Abs. 1 LBauO sind Trennwände zwischen Nutzungseinheiten sowie Nutzungseinheiten und sonstigen Räumen erforderlich. Diese müssen gem. § 29 Abs. 2 Nr. 1 LBauO feuerbeständig (F90) sein. Die abschließenden Trennwände der Versammlungsräume müssen gem. § 3 Nr. 3 MVStättVO feuerbeständig (F90) sein. Hierzu gehören das Foyer und der Vortragssaal. Die Türen in den genannten Trennwänden müssen feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) sein (siehe Planeintragungen).

Die Nutzungseinheiten sind Abschnitt 2.3 zu entnehmen. Die Rettungswege der Nutzungseinheiten werden unter Abschnitt 5 nachgewiesen.

4.1.5 Abschottung von Räumen mit erhöhter Brandgefahr

Neuplanung Heizzentrale - siehe 3. Ergänzung

Die Technikräume, in denen sich größere Brandgefahren, d. h., Einrichtungen mit großen Brandentstehungsrisiken befinden, sind in den Geschossen feuerbeständig (F90) und in allen Fällen mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Türen (T30 RS) abzuschotten. Die Anforderungen gelten zugleich für Räume mit erhöhtem Schutzbedarf wie Räume für Alarmierungseinrichtungen, Gebäudefunkanlagen, etc. oder Räume mit hohen Brandlasten, die nicht häufig begangen werden.

Die Werkräume, von denen besondere Gefahren ausgehen oder die besonders schützenswert sind, wurden am 23.04.2013 mit den Planungsbeteiligten bestimmt und in die Brandschutzplanung übernommen. Hierzu zählen u. a. die Räume für galvanische Bäder und cyanidische Verbindungen im 1. OG.

Der Treibstofftank im Untergeschoss muss durch feuerbeständige (F90) Wände abgeschottet werden. Der feuerbeständige (F90) Schacht, in dem die Treibstoffleitung bis zum Notstromaggregat auf dem Dach geführt wird, muss so erstellt werden, dass keine gefährlichen Gas-Luft-Gemische entstehen können.

Die Eintragungen der feuerbeständigen (F90) Trennwände und feuerhemmenden Türen (T30 RS) sind den Plänen zu entnehmen. Die Installationsdurchführungen müssen mindestens in der Feuerwiderstandsklasse der durchdrungenen Bauteile (K90, R90, S90) ausgeführt werden.

4.1.6 Abschottung der Lüftungsanlagen

Das Gebäude wird durch Lüftungs- und Klimaanlage mit Frischluft versorgt bzw. klimatisiert. Die raumluftechnischen Anlagen werden überwiegend – unter Ausnahme der Lüftungszentrale Depot im Untergeschoss – auf dem Dach erstellt. Die Zu- und Abluft wird über Schächte zu den zu versorgenden Abschnitten geführt. Im Einzelnen werden folgende Bereiche maschinell belüftet:

- Bistro im EG, Kommunikationszone im 3. OG, WCs allgemein,
- Lagerräume im 2. OG
- Vortragsaal im EG und Lehrraum im 2. OG
- Bibliothek im 1. OG,
- Sonderausstellung im EG,
- Dauerausstellung im EG, 1. und 2. OG
- Foyer und Empfang im EG
- Werkstätten, Labore im 1. OG, EG und UG,
- Depot Metall und TGS im UG

Die Teile der Lüftungsanlage (Leitungen, etc.), die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, sind in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen, raumabschließenden Bauteile auszuführen. In der Praxis kann dieses z. B. durch den Einbau bauaufsichtlich zugelassener Brandschutzklappen (K90) o. ä. erfolgen. Die erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeiten der Trennwände sind den Brandschutzplä-

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

nen zu entnehmen. Bei leichten Trennwänden müssen i. a. Segeltuchstützen eingebaut werden.

Gem. § 40 Abs. 2 LBauO dürfen nur Lüftungsleitungen verwendet werden, die einschließlich deren Bekleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen (A) bestehen. Dabei sind die Lüftungsanlagen so zu konzipieren, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Nutzungseinheiten oder Treppenräume übertragen werden kann. In den korrosionsgefährdeten Bereichen (Werkstätten und Präparationsräume im UG-1. OG) sind Kunststoff-Abluftleitungen vorgesehen. Da in den Fluren L30-Verkleidungen und im Übrigen in den Schacht- und Trennwänden zugelassene Brandschutzklappen vorgesehen sind, bestehen hiergegen keine Einwände. Die Brandschutzklappen müssen für den Anwendungsbereich zugelassen sein und sind regelmäßig - insbesondere auf etwaige Korrosion - zu prüfen.

Durch die feuerhemmenden Flurwände, die zwischen den Nutzungseinheiten vor den Treppenräumen 1-4 angeordnet werden, dürfen etwaige geplante Lüftungskanäle nicht nach Abschnitt 4 Satz 3 LüAR ohne Brandschutzklappen von einer zur anderen Nutzungseinheit durchgeführt werden, sondern es müssen die Lüftungsleitungen mit bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutzklappen im Durchdringungsbereich der Flurwände erstellt werden. Alternativ zur Erstellung von 2 parallel hintereinander angeordneten Brandschutzklappen in der Feuerwiderstandsklasse K30 in den beiden Flurwänden, kann in einer Flurwand eine feuerbeständige K90 Brandschutzklappe erstellt werden. Dazu muss diese Flurwand als feuerbeständige Trennwand ertüchtigt werden, und es muss der Lüftungskanal im notwendigen Flur, von der K90-Brandschutzklappe bis zur nächsten Flurwand, feuerbeständig eingehaust werden (I90-Installationskanal).

Ausnahme Schacht 3-geschossige Dauerausstellung – siehe 3. Ergänzung

Bei dem hier beschriebenen Gebäude werden die Lüftungskanäle ohne Maßnahmen über feuerbeständige (F90 A) Schächte durch die Decken geführt, so dass an ihren Abzweigungen in die Geschosse feuerbeständige (K90) Abschottungsmaßnahmen erforderlich sind. Revisionsöffnungen der Schächte müssen feuerbeständig (T90 D Wandklappe oder Schachttür) sein und ein Prüfzeugnis für den Einbau in Schachtwände besitzen. Nach LAR

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

sind Schächte aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A) zu erstellen.

Es bestehen baurechtlich keine Einwände, im Regelfall Brandschutzklappen mit thermischer Auslösung über Schmelzlot - in der Regel mit einer Nennauslösetemperatur von 72°C - einzubauen.

Nach Abschnitt 10 LüAR sind aber Lüftungsanlagen für Räume mit großen Menschenansammlungen so zu erstellen, dass auch kalter Rauch nicht in deren Aufenthaltsräume und Rettungswege, wie notwendige Treppenräume und Flure, übertragen wird. D. h. dort sind Brandschutzklappen (K90), die auf die Kenngröße Rauch auslösen, zu verwenden. Dies betrifft folgende Bereiche:

- Lehrraum und Ausstellungsraum RGZM im 2. OG
- Bibliothek, Leseplätze I und II, Ausstellungsraum RGZM im 1. OG
- Bistro, Sonderausstellung, Vortragssaal, Foyer und Ausstellungsraum RGZM im EG

sowie deren Rettungswege über notwendige Flure und notwendige Treppenräume, insofern hier eine Belüftung vorgesehen ist.

Die Lüftungszentralen müssen in eigens dafür vorgesehenen Räumen installiert werden, die durch feuerbeständige (F90) Wände und feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (T30 RS) von den übrigen Bereichen abzuschotten sind (Abschnitt 6.4.2 LüAR). Bei der Lüftungszentrale im Untergeschoss sind Brandschutzklappen (K90) zwischen Schacht und Zentrale anzuordnen. Bei den frei auf dem Dach stehenden Lüftungsgeräten bestehen keine besonderen Anforderungen, da es sich nicht um eingehauste Lüftungszentralen handelt. siehe 1. Ergänzung

Nach Abschnitt 5.1.3 LüAR dürfen Zuluftanlagen keinen Rauch in das Gebäude fördern, was durch Rauchschutzklappen mit Rauchauslösevorrichtung zu verhindern ist. Demzufolge wird es hier als erforderlich angesehen, auch in den Abluftkanal einen Rauchmelder zu integrieren, der bei Rauchdetektion bewirkt, dass die Zu- und Abluftförderung des Lüftungsgerätes

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

eingestellt wird. Die Brandschutzklappen sind mit einem Endschalter auszustatten, der bei Auslösung einer Klappe die zugehörigen Zu- und Abluftventilatoren ausschalten.

Da nunmehr eine automatische flächendeckende Brandmeldeanlage im Gebäude vorgesehen ist, wird es empfohlen, elektromotorisch gesteuerte Brandschutzklappen zu verwenden, die bei Detektion eines Brandmelders automatisch schließen. Damit können die im Absatz zuvor genannten Anforderungen ebenso umgesetzt werden. siehe 1. und 4. Ergänzung **Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung**

Gem. Abschnitt 7 MLüAR können für Abluftanlagen der Toiletten auch Absperrvorrichtungen der Feuerwiderstandsklasse K90 verwendet werden, die im Zusammenwirken mit den Bauteilen der Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08 verhindern, dass Feuer und Rauch in andere Geschosse übertragen werden.

Die übrigen Anforderungen zu der Lüftungsanlage sind der LüAR zu entnehmen.

Nach hiesiger Kenntnis ist für die Installation der Lüftungsanlage ein eigenständiges Baugesuch in Form eines Lüftungsgesuchs bei der Unteren Bauaufsichtsbehörde der Stadt Mainz einzureichen. Eine Prüfung ist nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes, kann jedoch nach Beauftragung erfolgen. siehe 1. Ergänzung

4.1.7 Abschottung von Installationen

Generell müssen Installationsdurchführungen die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die Bauteile haben, durch die sie hindurch geführt werden. Durch die Decken müssen sie hier feuerbeständig (K90, R90, S90) ausgeführt werden.

Für einzelne Installationsdurchführungen bietet die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) folgende Alternativen:

- Entweder wird der Installationsschacht als eigener sog. „haustechnischer Brandabschnitt“ gesehen. Dann ist sicherzustellen, dass Feuer und Rauch

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

nicht aus dem durchgehenden Schacht in andere Geschosse übertragen werden. Verschiedene Hersteller von Porenbeton- oder Gipskartonelementen bieten zugelassene Systeme an. Alle in die Geschosse führenden Leitungen sind dann durch entsprechende Abschottungen feuerbeständig (R90, S90, K90) abzusichern; die Decke braucht dann innerhalb des Schachtes nicht ausbetoniert zu werden. Revisionsöffnungen müssen dann feuerbeständig (T90 D) sein und für den Einbau in Schachtwände zugelassen sein.

- Im anderen Fall werden die Installationsschächte zu den Geschossen gerechnet, so dass die Installationswände und die Abzweigungen in die Geschosse keine brandschutztechnischen Anforderungen zu erfüllen brauchen. In diesem Fall muss jedoch in Deckenebene geschottet werden, bspw. durch Ausbetonieren, und die durchführenden Leitungen müssen durch bauaufsichtlich zugelassene Systeme feuerbeständig (R90, S90, K90) abgeschottet werden, so dass Feuer und Rauch nicht durch die Decke in ein anderes Geschoss gelangen können.

Hinweise zur bauordnungskonformen Ausführung von Leitungsdurchdringungen können der Leitungsanlagenrichtlinie (Fassung November 2005) entnommen werden. Nach der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) ist die Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten, bei

- Leitungen für Wasser und Abwasser aus nichtbrennbaren Rohren (gilt nicht für Aluminium), wenn der verbleibende Öffnungsquerschnitt mit nichtbrennbaren formbeständigen Baustoffen vollständig geschlossen wird (z.B. Mörtel, Beton; Mineralfaser mit Schmelztemperatur > 1000°C);
- der Durchführung von Leitungen aus brennbaren Rohren mit einem Durchmesser < 32mm, wenn der verbleibende Querschnitt wie zuvor beschrieben geschlossen wird;
- bei Durchführungen von elektrischen Leitungen, wenn die Leitungen ein-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

zeln (nicht gebündelt) durch die Wand geführt werden und der verbleibende Öffnungsquerschnitt vollständig mit mineralischem Mörtel geschlossen wird.

Die notwendigen Abstände zwischen den Durchdringungen sind dabei zu beachten.

Sind Sonderdecken (z. B. Hohldielen) geplant, müssen geeignete bauaufsichtlich zugelassene Abschottungssysteme für die geplanten Durchdringungen verwendet werden, worauf besonders hingewiesen wird.

4.1.8 Abschottung der Aufzugsschächte

Die Fahrschachtwände des Lastenaufzuges (Achse B25/D10) müssen feuerbeständig sein und in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (F90 A). Die Fahrschachttüren (FS) sind so herzustellen, dass sie Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse übertragen. Dazu müssen sie nach DIN 18090/18091 oder 18092 bzw. DIN EN 81-58 ausgeführt werden.

Der Personenaufzug 2 liegt im RGZM. Die Wände des Fahrschachtes im Untergeschoss werden feuerbeständig (F90 A) und die Fahrschachttür als feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Tür (T90 RS) erstellt. In den übrigen Geschossen muss die Fahrschachtwand zu den Ausstellungsräumen des RGZM (~ Achse A-20) zur Geschossabschottung nicht feuerbeständig erstellt werden, da in den Ausstellungsräumen ohnehin eine Geschossverbindung über die interne Treppe besteht (siehe Erleichterung unter Abschnitt 4.1.3). D. h. die geplanten Verglasungen können daher ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erstellt werden. Die Fahrschachttüren zum notwendigen Flur (im EG, 1. OG und 2. OG) müssen in der Feuerwiderstandsklasse E90 nach DIN EN 81-58 erstellt werden, um einen geprüften feuerbeständigen Abschluss zu gewährleisten.

Der Personenaufzug in Achse B10/A9 sollte mit feuerbeständigen Wänden und Fahrschachttüren erstellt werden, da dieser nach derzeitiger Kenntnis, mit einem auf der Kabine

mitfahrenden Antrieb ausgestattet wird. Durch die feuerbeständige Abschottung soll verhindert werden, dass bei einem technischen Defekt Brandrauch in den Treppenraum gelangt.

Verkleidungen der Innenseiten müssen stets aus nichtbrennbaren Bauprodukten (Baustoffklasse A) bestehen. Die Aufzugsmaschinenräume sind durch feuerbeständige (F90 A) Wände und feuerhemmende Türen (T30 RS) abzuschotten.

Die Angaben zur Rauchableitung sind dem Abschnitt 6.4.3 zu entnehmen.

4.2 Abschottung der Rettungswege

4.2.1 Notwendige Treppenräume

Nach § 33 Abs. 1 LBauO muss jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss eines Gebäudes über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe), die gem. § 34 Abs. 1 LBauO innerhalb eines notwendigen Treppenraumes liegt. Die notwendigen Treppenräume bilden die vertikalen Rettungswege. Sie müssen gem. § 34 Abs. 3 LBauO einen möglichst direkten Ausgang ins Freie besitzen.

Nach den Vorgaben der Architekturplanung werden 5 notwendige Treppenräume zur Erschließung der Geschosse erstellt, die den o. g. Anforderungen entsprechen. Der Treppenraum der Bibliothek wird als nichtnotwendiger Treppenraum lediglich zur internen Verbindung der beiden Geschosse erstellt.

Der Ausgleichstreppenraum zwischen den Achsen B10, A18-A19 vom 2. bis zum 3. Obergeschoss wird im Sinne eines notwendigen Flures bewertet.

Nach § 34 Abs. 6 LBauO müssen die notwendigen Treppenräume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 durch Wände in Bauart von Brandwänden (sog. Brandwandersatzwände; Abk. BWEW) gegenüber den Geschossen abgeschottet werden, was hier überwiegend durch den Einsatz von Stahlbetonwänden, ggf. im geringerem Umfang auch durch Trockenbauwände

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

mit Zulassung als Brandwände, sichergestellt wird.

Bei Sonderbauten ist gem. dem Vermerk der ADD vom 21.02.2002 (Az.: 227-210) zu prüfen, ob die nach §34 Abs. 9 LBauO geforderten rauchdichten Türen (RS) von notwendigen Treppenräumen zu notwendigen Fluren für den jeweiligen Anwendungsfall ausreichend sind.

Da hier notwendige Flure mit feuerhemmenden (F30) Wänden an die notwendigen Treppenträumen anschließen und die Zugangstüren zwischen den notwendigen Fluren und den Nutzungseinheiten feuerhemmend (T30 RS) erstellt werden, können rauchdichten Türen (RS nach DIN 18095) an den Treppenräumen erstellt werden. Gem. 34 Abs. 9 Nr. 3 sind Türanlagen, d. h.

- Türen mit festverglasten Seitenteilen und Oberlichtern bis zu einer Breite von 2,5 m zulässig. siehe 1. Ergänzung

Die Tür des Treppenraumes 4 zum Untergeschoss und Erdgeschoss muss gem. 34 Abs. 9 Nr. 1 LBauO mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) sein. Bei den übrigen Treppenräumen sind im Untergeschoss notwendige Flure vorgelagert, so dass nach Auffassung des Unterzeichners hier rauchdichte und selbstschließende Türen (RS nach DIN 18095) genügen.

Nach § 34 Abs. 6 sind Öffnungen in den Treppenraumaußenwänden zulässig, wenn diese durch Öffnungen in anschließenden Außenwänden im Brandfall nicht gefährdet werden. D. h. gem. dem Vermerk der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) Trier vom 11. April 2000 (Az.: 227-210) gilt dies als sichergestellt, wenn ein Abstand von 1,5 m zu anderen Fenstern derselben Außenwand (in einer Fluchtrichtung) eingehalten wird.

Die Planung berücksichtigt im Wesentlichen diese 1,5 m breiten Mauerwerksabschnitte. Nur im Erdgeschoss, am Treppenraum 2 und 3, werden diese Vorgabewerte unterschritten und Mauerwerksabschnitte von 0,7 m bzw. 0,9 m zwischen den Ausgängen und den Fenstern der Nutzungseinheiten erstellt. Nach hiesiger Auffassung ist diese Ausführung hier vertretbar,

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

- da eine automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage vorhanden ist, so dass eine Evakuierung noch im Brandentstehungsstadium sichergestellt wird, bevor sich ein Vollbrand unbemerkt in den Räumen 0.16 und 0.07 entwickeln und die Benutzbarkeit der Treppenraumausgänge gefährden kann.

Die Fassade an den Treppenträumen, d. h. die Brandüberschlagswege zwischen den Fenstern der Nutzungseinheiten und den Fenstern/Türen der Treppenträume sind mit nichtbrennbaren Wandbekleidungen und Dämmstoffen zu versehen.

4.2.2 Notwendige Flure und Foyer

Grundsätzlich werden hier Nutzungseinheiten gem. § 35 Abs. 1 LBauO erstellt, innerhalb derer keine notwendigen Flure erforderlich sind.

Um 2 unabhängige und bauliche Rettungswege je Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen sicherzustellen, werden zwischen den Nutzungseinheiten - am Zugang zu den jeweiligen notwendigen Treppenträumen - notwendige Flure vor den notwendigen Treppenträumen erstellt. Dazu gehören auch die Podeste der großräumigen Foyertreppe im 1. und 2. Obergeschoss, die als notwendige Flure zur Sicherstellung der Rettungswege erstellt werden.

Notwendige Flure müssen nach § 35 Abs. 3 LBauO durch feuerhemmende Wände (F30) erstellt werden; Türen müssen mindestens vollwandig (V) und dichtschießend (D) sein. Verschärfend zu den Anforderungen nach § 35 Abs. 3 LBauO werden die Flurtüren der Nutzungseinheiten feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) erstellt, damit die Türen der notwendigen Treppenträume rauchdicht und selbstschließend (RS nach DIN 18095) erstellt werden können.

Im 1. und 2. Obergeschoss werden die Flure 1.34 und 2.81 (Podeste der Haupttreppe) als notwendige Flure erstellt; die Wände und Türen müssen feuerhemmend (F30 bzw. T30 RS)

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

sein. Zu den WC-Räumen genügen dichtschießende Türen. Zum Luftraum des Foyers sind selbstschließende, textile Feuerschutzabschlüsse der Feuerwiderstandsklasse E 90 nach DIN EN 13501-2 notwendig. Die Rettungswege werden durch die Erstellung der textilen Feuerschutzabschlüsse nicht unzulässig beeinträchtigt (siehe Abschnitt 4.1.3).

Nach § 35 Abs. 1 LBauO sind innerhalb von Nutzungseinheiten mit einer Nutzfläche von nicht mehr als 400 m² keine notwendigen Flure erforderlich. Es wird eine

4. Erleichterung

von § 35 Abs. 1 LBauO festgestellt.

Die Flächen der Nutzungseinheiten 1 und 3 im 3. Obergeschoss betragen 500 m² und 480 m²; sie überschreiten die zulässige Nutzfläche von 400 m² um 80-100 m².

Nach Auffassung des Unterzeichners kann dieser Erleichterung dennoch zugestimmt werden,

- da eine automatische Brandmelde- und Alarmierungsanlage vorhanden ist, so dass eine frühzeitige Alarmierung sichergestellt ist, bevor sich Feuer und Rauch weitreichend in den Rettungswegen ausbreiten werden,
- da in diesen Nutzungseinheiten 2 bzw. 3 gegenüberliegende bauliche Rettungswege zu den notwendigen Treppenträumen sichergestellt sind.

Notwendige Flure müssen in den übrigen Einheiten – wie den Ausstellungsräumen und dem Foyer - nicht erstellt werden, da ausreichende Rettungswege über die Treppenträume sichergestellt werden und die Einheiten so übersichtlich sind, dass Brandereignisse frühzeitig erkannt und die Rettungswege ausreichend zeitnah genutzt werden können.

Im Untergeschoss werden die Rettungswege der Aufenthaltsräume über Flure im Sinne von notwendigen Flure gem. den Anforderungen des § 45 Abs. 3 LBauO sichergestellt. Die Wände müssen als feuerbeständige (F90) Trennwände mit feuerhemmenden, rauchdichten

und selbstschließenden Türen (T30 RS) erstellt werden.

Hinweise zur materiellen Ausführung von feuerbeständigen und feuerhemmenden Trenn- und Flurwänden sind dem Abschnitt 4.3.3 und 4.3.4 bzw. Abschnitt 4.3.10.2 zu entnehmen.

Die notwendigen Flure im Untergeschoss sollen gem. § 35 Abs. 2 LBauO durch rauchdichte und selbstschließende Türen (RS) in Rauchabschnitte von nicht mehr als 30 m unterteilt werden. Dies wird durch die vorliegende Planung berücksichtigt. Die Rauschutztüren müssen bis zur Rohdecke eine Rauchabschottung sicherstellen.

4.3 Materielle Anforderungen

4.3.1 Tragkonstruktion

Die Tragkonstruktion des Gebäudes wird aus Stahlbeton erstellt. Die tragenden und aussteifenden Stützen, Wände, Streben, Unterzüge und Decken etc. müssen feuerbeständig sein und in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (§ 3 Abs. 1 MVStättVO i. V. mit § 27 und § 31 LBauO).

Der Tragwerksplaner hat dafür Sorge zu tragen, dass die Feuerwiderstandsklasse F90 AB nach DIN 4102 (bzw. R90 wnb nach DIN EN 13501) gewährleistet wird.

4.3.2 Brandwände und Wände in der Bauart von Brandwänden

Brandwände müssen feuerbeständig sein, d. h., einem Vollbrand ohne Eingreifen der Feuerwehr über einen Prüfzeitraum von 90 Minuten stand halten und so beschaffen sein, dass sich die abgewandte Seite der Wand im Mittel um maximal 140 K aufheizt. Zudem müssen sie einem mechanischen Impuls standhalten, der nach den 90 Minuten auf die Wand aufgebracht wird. Sie müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A nach DIN 4102) bestehen. Brandwände sind daher den Vorgaben des Abschnitts 4.8 DIN 4102 Teil 4 oder

den bauteilspezifischen Zulassungen entsprechend herzustellen. Brennbare Baustoffe dürfen über diese nicht hinweg geführt werden. D. h. auch im Außenwand-Fassadenbereich muss ein mindestens 24 bis 30 cm (besser 50 cm) breiter Brandriegel die Brandweiterleitung verhindern. Hier dürfen keine brennbaren Baustoffe drüber geführt werden.

In der vorliegenden Gebäudeklasse 5 muss die Brandwand 0,3 m über die Dachhaut ausgeführt werden oder oberseitig mit einer beidseitig um 0,5 m auskragenden feuerbeständigen Platte abschließen. Brennbare Baustoffe dürfen über diese nicht hinweg geführt werden.

Wände in der Bauart von Brandwänden (sog. Brandwandersatzwände), wie im vorliegenden Fall die Wände der notwendigen Treppenträume, müssen materiell die gleichen Anforderungen wie die Brandwände (BW) erfüllen; sie müssen bis an andere raumabschließende Bauteile gleicher Feuerwiderstandsfähigkeit und Bauart und bis an die Außenwand bzw. unter die Dachhaut führen.

Werden Trockenbauprodukte gewählt, so sind die hierfür bauaufsichtlich zugelassenen Systeme (Zulassung als Brandwand) auszuwählen, bspw. Ständerwände, die durch Stahleinlagen zusätzlich verstärkt werden und die üblichen F90-Wandsysteme bezüglich der Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbeanspruchung übertreffen.

Grundsätzlich müssen Türen in Brandwänden feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend (T90 RS) sein. Die Anforderungen an Türen in Bauart von Brandwänden (Treppenträumwänden) ergibt sich aus den Vorgaben des § 34 Abs. 9 LBauO, wonach rauchdichte und selbstschließende (RS) bzw. feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende (T30 RS) Türen erforderlich sind (siehe Planeintragungen).

4.3.3 Trennwände

Trennwände müssen in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und feuerbeständig sein (F90 AB). Dieses können Bauteile sein, deren tragende und aussteifen-

de Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine raumabschließende brandschutztechnisch wirksame Bekleidung und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. Der Verwendbarkeitsnachweis ergibt sich durch die Ausführung als geregelte Bauart nach DIN 4102-4 oder als nicht geregeltes Bauprodukt bzw. nicht geregelte Bauart mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis oder Zulassung.

Trennwände sind von Rohfußboden bis zur Rohdecke, im obersten Geschoss bis unter die Dachhaut zu führen. Türöffnungen müssen mit mindestens feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen (z. B. T30 RS) versehen sein.

Schachtwände (Installationsschächte) müssen hier ebenso feuerbeständig (F90) sein. Revisionsöffnungen sind durch feuerbeständige und dichtschießende Schachttüren (T90 D) zu verschließen.

4.3.4 Flurwände

Die Flure sind durch feuerhemmende (F30) Flurwände zu erstellen. Diese sind bis zur Rohdecke zu führen. Das gilt insbesondere für die Metallständer der Wände oberhalb etwaiger Deckenabhängungen, die ebenfalls mit Beplankung ausgeführt werden müssen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Wände nach Zulassung ausgeführt werden müssen.

Durchdringungen durch die Flurwände müssen feuerhemmend (R30, S30, K30) ausgeführt werden. Etwaige Lüftungsleitungen, die durch die Flurwände der notwendigen Flure hindurchgeführt werden, die vor den Treppenträumen 1-4 vorgelagert sind, dürfen nicht nach der Erleichterung des Abschnittes 4 Satz 3 LüAR ausgeführt werden (siehe auch Abschnitt 4.1.6).

Werden im Flur abgehängte Decken eingebaut und im Deckenhohlraum Installationen verlegt, die nicht lediglich der Versorgung der Flure dienen, so müssen die Decken mindestens feuerhemmend (F30 von oben und unten) geprüft sein, oder die Installationen sind in I30-Kanälen zu verlegen. Diese Decken können entweder freitragend an der Stahlbetondecke

befestigt oder an den seitlich verlaufenden F30-Wänden befestigt werden, sofern dies mit den jeweiligen Zulassungen der abgehängten Decken in Übereinstimmung steht. Kabelrinnen bzw. Haltesysteme für Installation müssen den Funktionserhalt E30 aufweisen, damit sie im Brandfall nicht vorzeitig herabfallen und die F30-Decke zum Versagen bringen können.

4.3.5 Nichttragende Außenwände und Außenwandbekleidungen

Nach § 28 Abs. 1 LBauO und § 3 Abs. 2 MVStättVO müssen die nichttragenden Außenwände bei diesem Gebäude aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, was bei dem vorliegenden Gebäude ausreichend der Fall ist, da hier überwiegend nichtbrennbare Verglasungen und Verblendmauerwerk sowie in Teilbereichen Stahlbetonfertigteile verwendet werden.

Die Außenflächen und Außenwandbekleidungen einschließlich der Wärmedämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen in der Gebäudeklasse 5 gem. § 28 Abs. 2 LBauO

- mindestens schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) sein und dürfen nichtbrennend abfallen oder abtropfen.

Gem. § 28 Abs. 2 LBauO müssen bei Doppelfassaden oder hinterlüfteten Bekleidungen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 5 besondere Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung getroffen werden. Sollten Doppelfassaden oder hinterlüftete Bekleidungen vorgesehen sein, so sind

- nichtbrennbare Dämmsysteme (Baustoffklasse A nach DIN 4102-1) und möglichst nichtbrennbare Unterkonstruktionen zu verwenden.

Außenwände und Bekleid. der mehrgeschossigen Versammlungsstätte - siehe 4. Ergänzung

4.3.6 Treppen

Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen bei der vorliegenden Gebäudeklasse 5

feuerhemmend und aus nicht brennbaren Baustoffen (F30 A) sein (§ 33 Abs. 4 LBauO). Die geplanten Treppen aus Stahlbeton erfüllen naturgemäß die zuvor genannten Anforderungen. F30 A nach DIN 4102 (bzw. R30 nb nach DIN EN 13501); auf eine ausreichende Betonüberdeckung der Bewehrung wird hingewiesen.

Die Verbindungstreppe der Bibliothek (Achse B17-B18 und C4-C5, 1.-2. OG), die Geschossausgleichstreppe in Achse B10, A17-A19 (2.-3. OG) sowie die Treppe zum Dach (Achse D-22/D-3) sind aus brandschutztechnisch ungeschütztem Stahl vorgesehen. Aus Sicht des Unterzeichners bestehen dagegen keine Bedenken,

- da für die Nutzungseinheiten NE3_3.OG und NE3_2.OG noch 2 weitere Rettungswege unabhängig dieser Treppen sichergestellt werden und der Personenschutz nicht beeinträchtigt wird,
- da für die Feuerwehr unabhängig dieser Treppen noch 2 weitere Angriffswege für die Nutzungseinheiten NE3_3.OG und NE3_2.OG zur Verfügung stehen, so dass wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Da auf dem Dach keine Aufenthaltsräume vorhanden sind, kann diese Treppe aus Stahl erstellt werden.

Alle Treppen in den notwendigen Treppenräumen 1-5 werden mit einer Laufbreite von 1,2 m erstellt und übertreffen die geforderte Breite von 1 m gem. § 33 Abs. 5 LBauO, so dass ausreichend breite Treppen geplant sind.

4.3.7 Dach

Das Dachtragwerk über dem Foyer muss gem. § 4 Abs. 1 MVStättVO feuerhemmend (F30) sein. Dämmstoffe, bspw. im Dachaufbau, müssen im Foyer nichtbrennbar sein (§ 5 Abs. 1 MVStättVO. Dach über dem 2. OG der Dauerausstellung - siehe 4. Ergänzung

Alle Bedachungen müssen gem. § 32 Abs.1 LBauO eine harte Bedachung aufweisen, also gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein, was in der Planung zu beachten ist.

4.3.8 Anforderungen an Leitungsanlagen

Die Installationen der Leitungsanlagen müssen den VDE-Bestimmungen für elektrische Anlagen entsprechen. Die entsprechenden Zulassungen sind zu beachten. Auf die Bestimmungen der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) wird hingewiesen.

4.3.9 Türen

Feuerhemmende Türen (T30) sind Türen, die über eine Dauer von 30 Minuten einer Brandbeanspruchung standhalten. Bei feuerbeständigen Türen (T90) ist der Prüfzeitraum 90 Minuten. Feuerhemmende Türen können nach DIN 18092 gebaut werden oder sind individuell geprüft, so dass sie über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen. Feuerbeständige Türen (T90) sind indes nur mit Zulassung erhältlich.

Solche Brandschutztüren müssen nach heutigem Stand der Technik immer auch rauchdicht sein (T30 RS, bzw. T90 RS). Sie sind nach DIN 18095 oder Zulassung herzustellen und einzubauen. Die dort vorgegebenen Randbedingungen, z. B. die Mauerwerksgüten (z. B. Steifigkeitsklassen), sind einzuhalten. Solche Türen müssen immer selbstschließend (S) sein; die Feder ist entsprechend so vorzuspannen, dass die Tür aus jedem Öffnungswinkel automatisch schließt.

Gegen die Verwendung von bauaufsichtlich zugelassenen Feststelleinrichtungen (z. B. „Obentürschließer“) bestehen keine Bedenken, sie werden sogar empfohlen, damit Türen nicht unterkeilt werden. Sie müssen immer mindestens von Hand geschlossen werden können.

Als dichtschießend gelten Türen (D) mit stumpf einschlagendem oder gefalztem, vollwandigem (V) Türblatt mit einer mindestens dreiseitig umlaufenden Dichtung. Dichtschießende Türen (D) bedürfen keines Verwendbarkeitsnachweises, da die Anforderung als allgemeine Zustandsbeschreibung zu verstehen ist und somit keine Prüfkriterien entwickelt worden sind. Dichtschießende Türen sind in Rheinland-Pfalz als vollwandige (V) Türen (massives Türblatt, kein Röhrenspan) zu verstehen.

4.3.10 Brandverhalten von Materialien, Baustoffklassen

4.3.10.1 Brandverhalten von Materialien in den Treppenträume

Die Baustoffe in Treppenträumen müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten
nichtbrennbar (A), § 34 Abs. 7 Nr. 1 LBauO
- Bodenbeläge
schwerentflammbar (B1), § 34 Abs. 7 Nr. 2 LBauO

Brandlasten sind in Treppenträumen nicht zulässig; Leitungsanlagen sind nur für die technische Ausstattung der Treppenträume, wie die Beleuchtung, offen verlegt zulässig. Sind Installationstrassen erforderlich, so müssen diese durch feuerbeständige (F90) Installationskanäle oder gleichwertige Maßnahmen abgeschottet werden. Elektrische Messeinrichtungen und Verteiler sind durch feuerhemmende und nichtbrennbare Baustoffe (F30 A) abzuschotten; Öffnungen müssen feuerhemmende und dichtschießende Abschlüsse (T30 D) haben (Abschnitt 3.2.2 LAR).

4.3.10.2 Brandverhalten von Materialien in den notwendigen Fluren

Im vorliegenden Fall werden zahlreiche notwendige Flure erstellt. Diese Räume müssen den nachfolgenden materiellen Anforderungen entsprechen:

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Bekleidungen

nichtbrennbar (A), § 35 Abs. 5 LBauO,
§ 5 Abs. 4 MVStättVO

Brandlasten sind nicht zulässig. Leitungsanlagen sind nur für die technische Ausstattung der Flure selbst zulässig. Installationstrassen in den notwendigen Fluren sind durch feuerhemmende Installationskanäle (I30) bzw. Kabelrinnen mit dem Funktionserhalt E30 in Verbindung mit feuerhemmenden Abhangdecken (F30 von oben und unten) abzuschotten. Nach hiesigem Dafürhalten wird dieses auch für die notwendigen Flure im Untergeschoss als ausreichend angesehen. Innerhalb der Nutzungseinheiten können diese jedoch ohne besondere Abschottungsmaßnahmen verlegt werden.

Die Kommunikationszone im 3. Obergeschoss (Achse D10, B16-B23) liegt innerhalb der Nutzungseinheit NE3_3. OG, so dass keine besonderen Anforderungen an die Baustoffklassen der Einrichtungen bestehen.

4.3.10.3 Brandverhalten von Materialien in den Versammlungsräumen im EG
Konkretisierungen siehe 1. Ergänzung

Die materiellen Anforderungen für das Foyer und den Vortragssaal lassen sich in unterschiedlichen Kategorien zusammenfassen.

Dauerhafte Einbauten (Bauteile) in Versammlungsräumen nach § 5 MVStättVO:

- Dämmstoffe: nichtbrennbar (A)
- Bekleidungen an Wänden:

schwerentflammbar (B1) oder geschlossene nicht hinterlüftete Holzbekleidungen bei Räumen < 1 000 m²;

Foyer: nichtbrennbare (A) Wandbekleidungen
- Bekleidungen an Decken, Unterdecken:

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

schwerentflammbare (B1) Baustoffe oder geschlossene nicht hinterlüftete Holzbekleidungen, bei Räumen < 1 000 m²;

Foyer: nichtbrennbare (A) Deckenbekleidungen

- Unterkonstruktionen: nichtbrennbar (A)
- Kabel und Leitungen In den Hohlräumen hinter Unterdecken und Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen dürfen Kabel und Leitungen nur in Installationsschächten und Installationskanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen verlegt werden (§ 5 MVStättVO); etwaige Leitungstrassen, die nicht für die Versorgung der beiden Versammlungsräumen notwendig sind aber durch diese verlaufen, sind feuerhemmend (I30) vom jeweiligen Versammlungsraum abzuschotten.
- Tragkonstruktion der Treppe im Foyer nichtbrennbar (A)

Ausstattungen und Requisiten nach § 33 MVStättVO:

- Vorhänge: schwerentflammbar (B1)
- Ausstattungen wie Bildwände schwerentflammbar (B1)
- Ausstellungsgegenstände, Requisiten normalentflammbar (B2)
- Sitze, Stühle normalentflammbar (B)

Da das Foyer eine Fläche für mehr als 200 Personen bietet, werden für dessen Bewertung die Kriterien der Muster-Versammlungsstättenverordnung umfänglich herangezogen. D. h. sowohl die Notausgänge werden so bemessen, dass sich durch diese die vorhandenen Personen innerhalb von 2 Minuten ins Freie begeben können, als auch die materiellen Anforderungen der MVStättVO werden übernommen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4.3.10.4 Brandverhalten von Materialien in den Ausstellungsräumen (Museumsräume RGZM) siehe 1. und 4. Ergänzung

Die Ausstellungsräume des RGZM fallen nicht unter den Anwendungsbereich der MVStätt-VO. Aus Sicht des Unterzeichners werden die folgenden materiellen Anforderungen als erforderlich angesehen, um bei diesen Räumen von rd. 860-900 m² einer raschen Brandentwicklung entgegenzuwirken:

Dauerhafte Einbauten (Bauteile):

- Dämmstoffe: nichtbrennbar (A)
- Bekleidungen an Wänden und Decken:
schwerentflammbar (B1) oder geschlossene nicht hinterlüftete Holzbekleidungen
- Unterkonstruktionen: nichtbrennbar (A)

Hilfskonstruktionen – im notwendigen Umfang - aus gehobeltem Vollholz und Holzwerkstoffplatten (z. B. OSB-Platten) in der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 werden als zulässig angesehen.

5 Rettungswege**5.1 Allgemeine Hinweise****5.1.1 Türen in Rettungswegen**

Die Türen in den Rettungswegen müssen immer zu öffnen sein. Sichergestellt werden kann dieses durch den Einbau sog. Panikverschlüsse z. B. nach DIN EN 179 oder Blindzylinder. Elektrische Verriegelungen von Türen in Rettungswegen müssen der technischen Baubestimmung „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen-ElTVTR“ – Fassung Dez. 1997 (Bauregeliste A Teil Nr. 6.19), entsprechen und sind auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. Die Rauchschutztüren der notwendigen Fluren müssen nichtabschließbar sein (§ 35 Abs. 2 LBauO). Schiebetüren in Rettungswegen müssen der technischen Baubestimmung „Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen - Autschr“ entsprechen.

Der Planer hat in Abstimmung mit dem Nutzer dafür Sorge zu tragen, dass die Türen die im Zuge der Rettungswege bzw. Rettungswegepfeile liegen (siehe Brandschutzpläne) während der Anwesenheit von Menschen im Gebäude immer zu öffnen sind. Damit dies dauerhaft sichergestellt ist können verschiedene Hilfsmittel wie Türwächter, Blindzylinder, Panikschlösser, betriebliche Vorkehrungen o. ä nach Ermessen des Planers in Abstimmung mit dem Nutzer und Unterzeichner zum Einsatz gebracht werden. Die Notwendigkeit wird durch die Rettungswegpfeile vorgegeben.

5.1.2 Einstufung der Museumsräume

Veranstaltungen siehe 4. Ergänzung

Die Museumsräume fallen nicht unter den Anwendungsbereich der MVStättVO. Demnach ist eine Bemessung der Besucheranzahl von 1 oder 2 Pers./m² nicht erforderlich. Das bedeutet, dass die Ausstellungsräume einschließlich des Sonderausstellungsraumes des RGZM vom Nutzer nur als Ausstellungsräume des Museums genutzt werden dürfen. Die Rettungswege sind je Raum für $Q \leq 200$ Personen ausgelegt; d. h. je Geschoss schließen die Treppenträume 4 und 5 mit 1,2 m breiten Treppen an die Ausstellungsräume an und im Erdgeschoss

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

wird für den Ausstellungsraum eine zusätzliche Ausgangstür $\geq 1,2$ m Breite zur Rheinstraße sichergestellt, so dass zeitgleich alle drei Räume mit jeweils maximal 200 Pers. belegt werden können. **Personenanzahlen siehe 4. Ergänzung**

Für die Sonderausstellung wird ein ausreichend breiter Ausgang über den Treppenraum 3 sichergestellt. Alternativ besteht ein Rettungsweg über das Foyer. Als Sicherungsmaßnahmen müssen die Türen der Sonderausstellung zum Foyer (Achse B-20/D-9) während den Besucherzeiten in geöffneter Position arretiert werden, da diese nach innen öffnen. Dies ist durch betriebliche Maßnahmen zu gewährleisten. Alternativ ist in Achse B-23/D-5 ein weiterer Notausgang zum Flur 0.44 zu erstellen.

Nach schriftlicher Auskunft der Nutzerin vom 17.12.2012, Frau Dr. Pferdehirt, sind aus derzeitiger Erfahrung nicht mehr als 100 Pers. je Ausstellungsraum zeitgleich zu erwarten, und die Auslegung der Rettungswege auf $Q \leq 200$ Pers. je Raum bietet einen ausreichend großen Puffer. Daher sind die Rettungswege in Abstimmung mit der Nutzung ausreichend.

Nach Einschätzung des Unterzeichners ist es im alltäglichen Museumsbetrieb üblich und möglich, die Anzahl der vorhandenen Besucher durch den Kartenverkauf zu kontrollieren und durch Museumsangestellte die Belegung der Ausstellungsräume regelmäßig zu kontrollieren, die im Bedarfsfall einzelne Räume unzugänglich machen. Eine hohe „Belegungsdichte“ wie etwa bei Versammlungsräumen ist auch daher nicht zu erwarten, da jeder Besucher zur Betrachtung der Ausstellungsgegenstände eine gewisse Fläche benötigt. Werden diese betrieblichen Maßnahmen vom Nutzer gewissenhaft umgesetzt, so sind die Rettungswege für den alltäglichen Museumsbetrieb ausreichend sichergestellt.

Für außergewöhnliche Anlässe wie „Nacht der Museen“, „Neueröffnung einer Dauerausstellung“ etc. muss aber garantiert werden, dass die Anzahl von nicht mehr als 200 Pers. je Raum eingehalten wird. Nach hiesiger Auffassung müssen technische Hilfsmittel wie Drehkreuze, Lichtschrankenzählung, etc., sicherstellen, dass der Zu- und Abfluss je Raum genau kontrolliert werden kann und dass maximal 200 Pers. je Raum zeitgleich bei solchen außer-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

gewöhnlichen Veranstaltungen anwesend sind. Diese technischen Hilfsmittel sollten derzeit mit in die technische Ausstattung des Gebäudes eingeplant werden. **siehe 1. Ergänzung**

5.2 Nachweis der Rettungswege je Geschoss

5.2.1 Rettungswege Dach

Auf dem Dach sind keine Aufenthaltsräume vorhanden. Es befinden sich hier lediglich Technikräume oder Container, die gelegentlich zu Wartungszwecken aufgesucht werden. Als Rettungs- und Erschließungsweg gilt hier die Treppe in den Achsen B-22/D-3. Sollte dennoch ein 2. Rettungsweg im äußerst unwahrscheinlichen Fall notwendig werden, so kann dieser von der Feuerwehr Mainz über die Drehleiter sichergestellt werden. Die Rettungswege für die Technikbereiche auf dem Dach sind damit ausreichend sichergestellt.

5.2.2 Rettungswege 3. OG

Für die Nutzungseinheit NE1_3.OG und NE2_3.OG werden 2 gegenüberliegende bauliche Rettungswege zu den notwendigen Treppenräumen 2 und 3 bzw. 1 und 2 sichergestellt. Für die Nutzungseinheit NE3_3.OG werden 3 bauliche Rettungswege zu den notwendigen Treppenräumen 1 und 3 sowie dem Treppenraum 4 sichergestellt. Der Rettungsweg zum Treppenraum 4 im 2. Obergeschoss verläuft dabei über den Ausgleichstreppenraum zwischen den Achsen B10, A18-A19, damit für die Arbeitsbüros im südöstlichen Teil der NE3_3.OG kein Stichflur mit nur einer Fluchtrichtung besteht. Da hier nur orstkundige Angestellte beschäftigt sind, bestehen diesseits keine Bedenken gegen diese Rettungswegführung.

Die Anforderungen nach zwei unabhängigen Rettungswegen gem. § 15 Abs. 4 LBauO werden erfüllt.

Die Länge des 1. Rettungsweges von der hintersten Stelle des Arbeitsbüros 48 (Achse B8, A17-A18) beträgt 37 m; im Übrigen wird der Grenzwert von 35 m gem. § 34 Abs. 2 LBauO

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

eingehalten.

Es wird eine

5. Erleichterung

von § 34 Abs. 2 LBauO an die Ausbildung des 1. Rettungsweges beantragt.

Die Länge des 1. Rettungsweges von der hintersten Stelle des Arbeitsbüros 48 (Achse B8, A17-A18) beträgt 37 m. Von §34 Abs. 2 LBauO wird abgewichen; der Grenzwert von 35 m wird um rd. 2 m überschritten.

Nach Auffassung der Unterzeichners kann dieser Erleichterung zugestimmt werden, da

- zur Kompensation für das Arbeitsbüro 48 ein 2. baulicher Rettungsweg über eine Treppe vom 3. OG zum 2. OG sichergestellt wird, der im 2. Obergeschoss zum Treppenraum 4 führt und eine Rettungsweglänge von nur rd. 15 m sicherstellt. Im 2. OG ist daher das Podest der Foyertreppe als notwendiger Flur zu erstellen (siehe Abschnitt 4.2.2 und Planeintragungen).

Der 2. Rettungsweg entspricht annähernd der baulichen Qualität eines 1. Rettungsweges, auch wenn die Treppe nicht in einem Zuge vom Erdgeschoss bis in 3. Obergeschoss ausgeführt wird. Da die Ausführung den 2. Rettungsweg betrifft, können an diesen geringere Anforderungen gestellt werden. Diese Rettungsweglänge beträgt rd. 15 m; dies wird als ausreichende Kompensation angesehen.

5.2.3 Rettungswege 2. OG

Für die Nutzungseinheit NE1_2.OG, NE2_2.OG und NE4_2.OG werden 2 gegenüberliegende bauliche Rettungswege über notwendige Flure zu den notwendigen Treppenräumen 3 und 2, 2 und 1 bzw. 1 und 4 sichergestellt.

Für die NE3_2.OG (Erweiterung der Bibliothek, Bücherstellfläche II) werden 3 bauliche Rettungswege über den notwendigen Flur zum Treppenraum 1, über den Notausgang in Achse B23/D6 und die NE1_2.OG zum notwendigen Treppenraum 3 und über die interne Treppe zur Bibliothek im 1. OG und von dort zu den Treppenträumen sichergestellt. Damit sind für diesen Bereich, der auch für Besucher zugänglich ist, ausreichende Rettungswege gewährleistet, wovon 2 der Rettungswege, unabhängig des Notausgangs, in Achse B23/D6 sind.

Das Zentrallager und das Modellager sind keine Aufenthaltsräume; sie benötigen jeweils mindestens einen Rettungsweg. Dieser Rettungsweg wird jeweils als baulicher Rettungsweg über notwendige Flure zu den notwendigen Treppenträumen 2 und 3 sichergestellt. Aufgrund der Größe der Lagerräume wird hier zusätzlich jeweils ein 2. Rettungsweg über Ausgänge zu den Nutzungseinheiten NE1_2.OG und NE4_2.OG sichergestellt. Da die Lagerräume keine Aufenthaltsräume sind, also grundsätzlich 1 Rettungsweg ausreichend ist, handelt es sich dabei um eine zusätzliche Maßnahme. Eine Abweichung von den bauordnungsrechtlichen Vorschriften bzgl. der Führung der Rettungswege besteht daher nicht.

Für die NE5_2.OG werden 2 bauliche Rettungswege über den Treppenraum 4 und 3 sichergestellt. Der 1. Rettungsweg wird unmittelbar über den notwendigen Flur 2.81 zum Treppenraum 4 geführt. Der 2. Rettungsweg führt hier maximal 8 m über den Emporengang des Foyers zum notwendigen Flur des Treppenraumes 4. Aufgrund der Frühalarmierung über die Brandmeldeanlage bestehen keine Bedenken gegen die Führung dieses zweiten Rettungsweges.

Für den Ausstellungsraum des RGZM (Achse D14-D19) werden zwei bauliche Rettungswege über 1,2 m breite Treppenträume 4 und 5 sichergestellt. Die Rettungswege sind ausreichend. Nutzer und Planer haben dafür Sorge zu tragen, dass bei der Einrichtung der Ausstellungsräume die Lauflinie nicht mehr als 35 m beträgt. Als Hilfestellung wurde die Luftlinie von 25 m in die Pläne eingetragen, bei der im Regelfall eine Lauflinie von 35 m eingehalten wird.

Die Rettungswege sind ausreichend. Die Anforderungen nach zwei unabhängigen Ret-

tungswegen gem. § 15 Abs. 4 LBauO werden erfüllt. Die Rettungsweglängen betragen weniger als 35 m bzw. ist dies bei der Einrichtung der Ausstellungsraumes RGZM zu gewährleisten.

5.2.4 Rettungswege 1. OG

Für die NE1_1.OG und NE1_2.OG werden 2 gegenüberliegende bauliche Rettungswege zu den notwendigen Treppenräumen 3 und 2 sowie 2 und 1 sichergestellt. Die NE3_1.OG (Bibliothek einschließlich der Leseplätze I und II) hat 3 bauliche Rettungswege, die über die notwendigen Treppenräume 1, 3 und 4 sichergestellt werden.

Für den Ausstellungsraum des RGZM (Achse D14-D19) werden zwei bauliche Rettungswege über die notwendigen Treppenräume 4 und 5 sichergestellt.

Die Rettungswege sind ausreichend. Die Anforderungen nach zwei unabhängigen Rettungswegen gem. § 15 Abs. 4 LBauO werden erfüllt. Die Rettungsweglängen betragen weniger als 35 m bzw. ist dies bei der Einrichtung der Ausstellungsraumes RGZM zu gewährleisten.

5.2.5 Rettungswege EG

Für die NE1_EG, NE2_EG und NE3_EG werden mehrere Rettungswege sichergestellt, die über die notwendigen Treppenräume 3, 2 und 1 bzw. über direkte Ausgänge ins Freie führen. Dabei werden je Nutzungseinheit mindestens 2 bauliche Rettungswege und Rettungsweglängen von weniger als 35 m gewährleistet.

Für die beiden Ausstellungsräume (Dauer- und Sonderausstellung) des RGZM werden 200 Besucher zugrundegelegt; eine Nutzung für Veranstaltungen ist in diesen Räumen unzulässig.

Der 1. Rettungsweg der Sonderausstellung führt über den notwendigen Flur zum Treppenraum 3. Die Türen im Verlauf dieses Fluchtweges müssen mindestens eine lichte Breite von 1,2 m aufweisen und in Fluchtrichtung öffnen. Nach der aktuellen Versammlungsstättenverordnung vom Juli 2014 müssen Foyers, über die Rettungswege andere Versammlungsräume geführt werden, nicht mehr mit einer automatischen Feuerlöschanlage ausgestattet werden. Daher kann der 2. Rettungsweg über das Foyer sichergestellt werden. Die Türen zwischen Sonderausstellung und Foyer müssen während der Anwesenheit von Besuchern in geöffneter Position arretiert werden, da die entgegen der Fluchtrichtung öffnen. Dies ist durch betriebliche Maßnahmen zu gewährleisten.

Für den südöstlichen Ausstellungsraum des RGZM (Achse D14-D19) werden ein direkter Ausgang ins Freie sowie Ausgänge zu den beiden Treppenträumen 4 und 5 sichergestellt.

Die Rettungswege sind ausreichend. Die Anforderungen nach zwei unabhängigen Rettungswegen gem. § 15 Abs. 4 LBauO werden erfüllt. Die Rettungsweglängen betragen weniger als 35 m bzw. ist dies bei der Einrichtung der Ausstellungsraumes RGZM zu gewährleisten.

Das Foyer und der Vortragssaal sollen u. a. für Empfänge genutzt werden, so dass deren Rettungswege gem. den Anforderungen der MVStättVO bemessen werden. Die dafür zugrunde zu legende maximale Besucheranzahl Q wird gem. § 1 Abs. 2 MVStättVO mit 2 Pers./m² auf die für Besucher nutzbare Fläche bemessen. Die Breite der Ausgänge wird nach dem modulweisen Maß gem. § 7 Abs. 4 MVStättVO ausgelegt. Die Mindestbreite wird mit 1,2 m je 200 Pers. bemessen und in Schritten von 0,6 m (je 100 Besucher, die auf diesen Ausgang angewiesen sind) erweitert. Nach dieser Bemessungsregel können 200 Pers. einen Ausgang mit einer Breite von 1,2 m in 2 Minuten durchqueren (+ 100 Pers. je Erweiterung um 0,6 m). Daraus ergibt sich folgende Betrachtung:

– **Foyer**

$A = 300 \text{ m}^2 \Rightarrow Q = 300 \text{ m}^2 \times 2 \text{ Pers./m}^2 \Rightarrow \text{vorh. max. } Q = 600 \text{ Pers.}$
(Die für Besucher nutzbare Fläche exklusive dem Empfang beträgt rd. 300 m²)

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Ausgänge:	$B \geq 1,8$ m Hauptausgang	$\Rightarrow$ zul. Q	= 300 Pers.
	$B \geq 1,2$ m (Treppenraum 4)	$\Rightarrow$ zul. Q	= 200 Pers.
	$B \geq 1,2$ m (Treppenraum 3)	$\Rightarrow$ zul. Q	= 200 Pers.
		$\Rightarrow \Sigma$ zul. Q	= 700 Pers.

– **Vortragssaal**

A = 200 m ²	$\Rightarrow Q = 200 \text{ m}^2 \times 2 \text{ Pers./m}^2$	$\Rightarrow$ max. Q	= 400 Pers.
Ausgänge:	$B \geq 1,2$ m (NA Rheinstraße)	$\Rightarrow$ zul. Q	= 200 Pers.
	$B \geq 0,9$ m (NA Rheinstraße)	$\Rightarrow$ zul. Q	= 100 Pers.
	$B \geq 1,2$ m (Treppenraum 3)	$\Rightarrow$ zul. Q	= 200 Pers.
		$\Rightarrow \Sigma$ zul. Q	= 500 Pers.

mobile Trennwände entfallen – siehe 3. Ergänzung

Es bestehen keine Bedenken dagegen, den Vortragssaal durch mobile Trennwände in 3 Räume zu unterteilen, wenn in den mobilen Trennwänden nichtabschließbare Schlupftüren erstellt werden und jeder Saal mindestens einen direkten Ausgang auf die Rheinstraße bzw. zum notwendigen Flur, der dem Treppenraum 3 vorgelagert ist, erhält. Dazu muss ein Notausgang in Achse D10/B23 erstellt werden und müssen die lichten Durchgangsbreiten gem. den Planeintragungen eingehalten werden.

5.2.6 Rettungswege UG

Im Untergeschoss sind Arbeitsräume für den zeitweiligen Aufenthalt von Institutsbeschäftigten vorgesehen. Die Flure werden im Sinne notwendiger Flure gem. § 45 Abs. 3 LBauO erstellt. Die übrigen Lager und Technikräume werden über nichtnotwendige Technikflure erschlossen, da sich Menschen hier nur kurzzeitig aufhalten und für diese Räume nur 1 Rettungsweg nachzuweisen ist. Die Flure bilden einen Ringflur, über den die notwendigen Treppenräume 1, 2, 3 und 4 erreicht werden.

Die Lauflinien betragen weniger als 35 m. Die Anforderungen des § 15 Abs. 4 und § 34 Abs. 2 LBauO werden erfüllt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

6 Anlagentechnischer Brandschutz

6.1 Brandmeldeanlage

Im Gebäude ist es vorgesehen, eine flächendeckende Brandmeldeanlage nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 zu installieren, mit der sämtliche Räume, in denen sich Brandlasten befinden, mit automatischen Meldern überwacht werden (Vollschutz nach DIN 14675). Dabei sind auch die Bereiche oberhalb der abgehängten Decken zu überwachen.

Diese geplante Brandmelde- und Frühalarmierungsanlage wird hier zur Frühalarmierung der Nutzer zur Kompensation der vorgefundenen Erleichterungen herangezogen, so dass sie Bestandteil des Genehmigungsverfahrens wird.

Die Anlage ist auf die Leitstelle der Feuerwehr Mainz aufzuschalten.

Die Anlage ist nach DIN 14 675 bzw. VDE 0833 auszulegen. Dort sind Vorgaben hinsichtlich der Anzahl der Melder und der Montageorte festgelegt. Die Planung und Ausführung müssen nach DIN 14 675 durch zertifizierte Betriebe erfolgen.

Aus hiesiger Sicht wird es für notwendig gehalten, dass mit der Auslösung der Brandmeldeanlage über eine Brandfallsteuerung u. A.

- eine flächendeckende Alarmierung über eine Alarmierungsanlage nach Abschnitt 6.2 erfolgt,
 - etwaige Verriegelungen in Rettungswegen (insofern geplant) automatisch öffnen,
 - sämtliche Lüftungsanlagen abschalten und die notwendigen Brandschutzklappen automatisch schließen,
 - die Rauchabzugsöffnungen des Fahrschachtes öffnen (insofern keine ständige Öffnung geplant ist),
 - die Brandfallsteuerung der Aufzüge aktiviert wird,
- Konkretisierungen siehe 4. Ergänzung, Brandfallmatrix

also alle brandschutztechnisch relevanten Einrichtungen ausgelöst werden. Damit ist eine frühzeitige Aktivierung sichergestellt, allerdings muss sich diese Verbindung mit den jeweiligen Zulassungen in Einklang bringen lassen. Dies muss überprüft werden.

Es wird vorgeschlagen, das Feuerwehrschrüsseldepot im Bereich des Treppenraumes 3 zu installieren. Die Einbauhöhe bis zur Unterkante beträgt 1,20 m – 1,60 m, oberhalb des Depots ist eine Blitzleuchte im Blickfeld der ankommenden Einsatzkräfte anzuordnen. Es sind dort mindestens 2 Generalschlüssel vorzuhalten.

Es muss eine Feuerwehrlnformationszentrale (FIZ) erstellt werden. Es müssen zentrale Anzeige- und Bedieneinrichtungen für Brandmelde-, Alarmierungs- und Lautsprecher und Entrauchungsanlage vorhanden sein. Dort müssen ebenfalls die Linienlaufkarten vorgehalten werden, auf denen die günstigsten Wege zu den jeweiligen Meldern eingezeichnet sind.

Die Brandmeldezentrale (BMZ) ist in einem durch feuerbeständige Wände und feuerhemmende Türen abgeschotteten Raum im Untergeschoss geplant. Der Laufweg zur BMZ muss ausgeschildert werden.

Im Einzelnen ist die Ausführung der Brandmeldezentrale direkt mit der Feuerwehr Mainz abzustimmen.

6.2 Alarmierungsanlage

Bei dem vorliegenden Gebäude handelt es sich um ein Museums- und Institutsgebäude mit 4 großräumigen Museumsräumen, 1 Vortragssaal und 1 Foyer sowie zahlreichen Werkstatt-räumen und Büroräumen. Da sich hier eine Vielzahl an Menschen einfinden können, wird es als erforderlich angesehen, eine Alarmierungsanlage zu erstellen, mit der sowohl die anwesenden Besucher als auch Beschäftigten vor Gefahren gewarnt und eine Evakuierung eingeleitet werden kann.

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Daher ist eine manuelle Alarmierungsanlage zu installieren; diese ist so auszuführen, dass öffentliche Bereiche für Besucher über eine Sprachalarmierungsanlage abgedeckt werden und die Institutsbereiche, in denen Ortskundige bzw. Besucher unter der Begleitung von Institutsbeschäftigten anwesend sind, mit Alarmierungssirenen ausgestattet werden. Diese Institutsbereiche können genauso gut mit einer Sprachalarmierungseinrichtung ausgestattet werden, wenn sich dies technisch besser realisieren lässt.

Sie muss automatisch über die Brandmeldeanlage auslösen und zudem händisch über Druckknopfmelder ausgelöst werden können. Die Alarmorganisation ist mit der Feuerwehr Mainz abzustimmen.

Die notwendige Alarmierungsanlage muss aus hiesiger Sicht folgende Anforderungen erfüllen:

- Es ist eine Personenalarmierung mindestens über Signalgeber (akustische Signalgeber nach DIN EN 54-3, optische Signalgeber nach DIN EN 54-23) für die Institutsbereiche sicherzustellen; nach DIN VDE 0833-2 ist ein Schalldruckpegel von mindestens 65 db (A) und mindestens 10 db (A) über dem Hintergrundgeräuschpegel in allen Aufenthaltsräumen, großflächigen Lagerräumen und Kellerräumen sicherzustellen. Institutsbereiche sind die Bereiche, in denen überwiegend ortskundige Beschäftigte vorhanden sind und Besucher sich unter Begleitung von Institutsbeschäftigten aufhalten.
- Es ist eine Sprachalarmierungsanlage für die Besucherbereiche zu installieren; dabei sind die Geräteanforderungen für die Sprachalarmierungszentrale und Lautsprecher nach DIN EN 54-16 und DIN EN 54-24 zu beachten und die Anwendungsregeln der DIN VDE 0833-4 umzusetzen. Zu diesen Abschnitten gehören die Ausstellungsräume des RGZM, das Foyer und der Vortragssaal, der Sonderausstellungsraum im EG, die gesamte Nutzungseinheit der Bibliothek (NE3_1.OG) im 1. OG sowie der Lehrraum (NE5_2.OG) im 2. OG einschließlich der notwendigen Flure, über die de-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

ren Rettungswege sichergestellt werden.

Die Planung muss durch einen ausreichend sachkundigen Fachplaner erfolgen. Vom Fachplaner ist zu prüfen, ob eine flächendeckende Sprachalarmierungsanlage im Vergleich zur o. g. Alarmierungseinrichtung die ggf. technisch besser umsetzbare und wirtschaftlich günstigere Ausführung darstellt.

6.3 Feuerlöscheinrichtungen

6.3.1 Automatische Feuerlöschanlagen

Gem. § 19 MVStättVO ist hier keine automatische Feuerlöschanlage erforderlich.

6.3.2 Wandhydranten, Steigleitungen

Da die vorliegenden Versammlungsräume in der Summe weniger als 1 000 m² Grundfläche haben, sind gem. § 19 Abs. 2 MVStättVO keine Wandhydranten anzuordnen.

Zur Unterstützung der Einsatzkräfte werden trocken Steigleitungen in den Treppenträumen 1, 2, 3, 4 und 5 als erforderlich angesehen, insbesondere, um bei einem Brandereignis in der Bibliothek rasch Löschwasser zum Brandherd befördern zu können. Nach Vorgabe der Feuerwehr Mainz sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Löschwassereinspeisung nach DIN 14461-2 mit B-Festkupplungen muss sich 800 mm (+/- 200 mm) über der Geländeoberfläche befinden.
- Die Einspeisung für den jeweiligen Treppenraum ist an der Außenkante, in unmittelbarer Nähe des Treppenraumausgangs, zu positionieren. Sie muss über die von der Feuerwehr befahrbaren Bereiche in max. 15 m Entfernung zu erreichen sein.
- Der Zugang zur Einspeisung muss ungehindert sichergestellt sein.

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- An der Einspeisung ist ein Schild nach DIN 4066 mit der Aufschrift Löschwassereinspeisung und dem Einspeiseabschnitt (z. B. Löschwassereinspeisung Treppenraum 01) anzubringen.
- Die trockene Steigleitung muss in jedem Geschoss des notwendigen Treppenraumes Feuerlöschschlauchanschlusseinrichtungen nach DIN 14461-2 haben.
- An den Außenseiten der Türen der Entnahmeeinrichtungen ist ein Schild mit der Aufschrift „Steigleitung trocken“ anzubringen. Das Schild muss DIN 4066 entsprechen.
- Jede Schlauchanschlussarmatur muss sich 1200 mm (+/- 400 mm) über dem Fußboden befinden.
- Eine Kuppeln des Feuerwehrschauches mit Hilfe des Kupplungsschlüssels 14822-BC-St muss sichergestellt sein, ebenso der knickfreie Anschluss eines Druckschauches nach DIN 14811 Teil 1.
- Um Vandalismus zu verhindern sind die Einspeise- und Entnahmeverrichtungen mit Blechschränken einzuhausen. Der Verschluss muss DIN 14925 entsprechen. Türen sind mit dem Verschluss nach DIN 14925 zu versehen.

Da zukünftig die nordwestliche Seite des Gebäudes über den Hof des Schiffahrtsmuseums nur noch fußläufig erreichbar sein soll (keine Zufahrt), muss die Einspeisekupplung für die trockene Steigleitung des Treppenraumes 2 so verlegt werden, dass sie vom Feuerwehrfahrzeug bedient werden kann, ohne den Hof befahren zu müssen. Dies ist dann gegeben, wenn sie nicht mehr als 15 m von der nordöstlichen Gebäudeecke (Rheinstraße) oder der gegenüberliegenden westlichen Gebäudeecke (Neutorstraße) erstellt wird.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

6.3.3 Feuerlöscher

Durch die hohe Anzahl von Personal und Besuchern besteht in den Betriebszeiten eine große Chance, einen Brand bereits in der Entstehungsphase zu entdecken und dann noch ohne Hilfe der Feuerwehr löschen zu können. Daher ist eine ausreichende Anzahl von Feuerlöschern vorzuhalten. Die Feuerlöscher sind gleichmäßig über die Nutzungseinheiten verteilt, an geeigneten Stellen in Griffhöhe (80-120 cm) anzubringen und durch das Brandschutzzeichen für Feuerlöschgeräte (F 05 nach BGV A / DIN 4844) zu kennzeichnen.

Für die Berechnung der erforderlichen Löschmitteleinheiten wird die ASR A2.2 (Technische Regeln für Arbeitsstätten) in Verbindung mit der BGR 133 herangezogen. Mittels dieser werden die vorzuhaltenden Löschmitteleinheiten (LE) berechnet, die in Abhängigkeit von den Brandklassen gem. DIN EN 2, der Brandgefährdung sowie der Größe der jeweiligen Grundflächen berechnet werden. Es wird von den Brandklassen A und B ausgegangen.

3. OG

- **NE1_3.OG**, A $\approx$ 500 m²; Büronutzung
⇒ 42 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S6 + 1 S9 (Schaumlöscher)
- NE2_3.OG**, A $\approx$ 320 m²; Büronutzung
⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S6 (Schaumlöscher) + je 1 ~~K5 (Kohlendioxidlöscher)~~ **S6** im Elt.-UV und EDV-Raum
- NE3_3.OG**, A $\approx$ 480 m²; Büronutzung, Konferenzraum
⇒ 42 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 4 x S6 + 1 ~~K5~~ **S6** im Serverraum

2. OG

- NE1_2.OG**, A $\approx$ 350 m²; Büronutzung
⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)
- NE2_2.OG**, A $\approx$ 310 m²; Büronutzung
⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S6 (Schaumlöscher) + je 1 ~~K5 (Kohlendioxidlöscher)~~ **S6** im Elt.-UV und EDV-Raum

NE4_2.OG, A $\approx$ 255 m²; Büronutzung

⇒ 30 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S6 (Schaumlöscher)

NE5_2.OG, A $\approx$ 140 m²; Lehrraum, Vorbereitung

⇒ 2 x S6 (Schaumlöscher)

Zentrallager, A $\approx$ 110 m²;

⇒ 24 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 2 x S9 (Schaumlöscher)

Bücherlager, A $\approx$ 320 m²;

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)

Modellager, A $\approx$ 210 m²;

⇒ 24 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 2 x S9 (Schaumlöscher)

Ausstellung RGZM, A $\approx$ 860 m² (geringe Brandgefährdung)

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 4 x S6 (Schaumlöscher) + 1 ~~K5~~
S6 im ELT UV-Raum

1. OG

NE1_1.OG, A $\approx$ 360 m²; Werkstätten

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)

NE2_1.OG, A $\approx$ 320 m²; Werkstätten

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)

NE3_1.OG, A $\approx$ 1065 m²; Bibliothek

⇒ 84 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 2 x S6 Leseplätze I, 2 x S6 Leseplätze I, 4 x S9 Bibliothek

Ausstellung RGZM, A $\approx$ 860 m² (geringe Brandgefährdung)

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 4 x S6 (Schaumlöscher) + 1 ~~K5~~
S6 im ELT UV-Raum

EG

NE1_EG, $A \approx 335 \text{ m}^2$; Werkstätten

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)

NE2_EG, $A \approx 325 \text{ m}^2$; Werkstätten

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S9 (Schaumlöscher)

NE3_EG, $A \approx 275 \text{ m}^2$; Garderobe, Bistro

⇒ 30 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 3 x S6 (Schaumlöscher) Bistro,
Garderobe; ggf. Fettbrandlöscher berücksichtigen

Foyer

⇒ 4 x S6 im EG; je Podest mindestens 1 x S6 (1. und 2. OG)

Ausstellung RGZM, $A \approx 900 \text{ m}^2$ (geringe Brandgefährdung)

⇒ 36 LE (erf. Löschmitteleinheiten), z. B. 4 x S6 (Schaumlöscher) + 1 ~~K5~~
S6 im ELT UV-Raum

Vortragssaal, Versammlungsraum, $A \approx 200 \text{ m}^2$

⇒ 3 x S6 (je Ausgang 1 S6)

Sonderausstellung, Ausstellungsraum RGZM, $A \approx 300 \text{ m}^2$

⇒ 3 x S6

Untergeschoss:

- Lager- und Technikräume ⇒ mittlere Brandgefährdung
 $A \sim 2500 \text{ m}^2 \Rightarrow 168 \text{ LE}$ (erf. Löschmitteleinheiten)
die Feuerlöscher sind sinnvoll über die Technik- und Lagerflächen zu verteilen, für die elektrotechnischen Räume sind Kohlendioxidlöscher vorzuhalten **insofern die Räume ausreichend groß sind**

6.4 Rauchableitung

6.4.1 Treppenräume

Die Treppenräume müssen nach § 34 Abs. 11 LBauO je Geschoss ein Fenster von $A > 0,5 \text{ m}^2$ haben, das von innen leicht (ohne Hilfsmittel wie Leitern, Schlüssel o. ä.) geöffnet werden kann.

Alternativ kann hier, da die Abschlüsse der notwendigen Treppenräume alle rauchdicht (RS nach DIN 18095) sind, im oberen Abschluss (Dach) jedes notwendigen Treppenraumes ein natürliches Rauchabzugsgerät erstellt werden, das ein lichte geometrische Öffnungsfläche von je $A > 1 \text{ m}^2$ gewährleistet. Das Rauchabzugsgerät muss vom Erdgeschoss und obersten Geschoss per Handauslösevorrichtung zu öffnen sein; die Funktion muss auch bei Stromausfall gewährleistet sein. Auf Abschnitt 5.3.2 Leitungsanlagenrichtlinie und Abschnitt 6.9 dieses Brandschutzkonzeptes wird hingewiesen.

Die neuerdings nach § 34 Abs. 11 Satz 2 Nr. 2 zulässige Errichtung von Rauchabzugsgeräten im Dach anstelle von Fenstern je Geschoss wird in die Brandschutzpläne eingetragen; dennoch sind beide Alternativen zulässig.

6.4.2 Rauchableitung aus den Nutzungseinheiten und Lagerräumen

Aus brandschutztechnischer Sicht sind Öffnungsflächen erforderlich, die insbesondere nach einem begrenzten und gelöschten Brandereignis zur sog. Kaltrauchableitung genutzt werden können. Im Regelfall reichen die ohnehin zur Belüftung geplanten und vorhanden notwendigen Fenster aus. Da hier aber aus Schallschutzgründen zahlreiche festverglaste Räume oder innenliegenden Räume mit maschineller Belüftung über die raumluftechnischen Anlagen vorliegen und eine Rauchableitung über die Abluftanlage von der Brandschutzdienststelle nicht mitgetragen wird, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

3. OG

- Sicherstellung der Rauchableitung für die Büroräume über zu öffnende Fenster.

2. OG

- Sicherstellung der Rauchableitung für die Büroräume über zu öffnende Fenster.
- Sicherstellung der Rauchableitung für das Buchlager über ein natürliches Rauchabzugsgerät im Dach mit einer freien Öffnungsfläche von $\geq 2,0 \text{ m}^2$ (rd. 0,5 v. H. der Grundfläche). Die Anlage ist als Rauchabzugsanlage mit einer automatischen Öffnungsfunktion (über Schmelzlot oder Rauchmelder) sowie 2 Handauslöseeinrichtung an den Zugängen zu erstellen.
- Keine maschinelle oder natürliche Rauchableitung für das Zentral- und Modellager (Flächen 110 m^2 und 210 m^2); keine baurechtliche Anforderung. Der Brandrauch kann nach erfolgter Evakuierung und Brandbekämpfung ggf. über den Treppenraum 2 bzw. 3 abgeleitet werden. Der Nutzer wird darauf hingewiesen, dass es bei dieser Form der Rauchableitung zu erheblichen Rauchverschmutzungen kommen kann.
- Sicherstellung der Rauchableitung für den Seminarbereich über ein Fenster mit einer freien Öffnungsfläche von $\geq 1,0 \text{ m}^2$.

RGZM Dauerausstellung:

- Sicherstellung der Rauchableitung für die RGZM Dauerausstellung über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA) mit 2 Absaugstellen im Dach mit jeweils einem Luftvolumenstrom von $\geq 20\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Die Auslegung der MRA erfolgt in Anlehnung an die aktuelle MVStättVO; abweichend von den Anforderungen der MVStättVO (je 400 m^2 eine Absaugstelle mit je $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ Luftvolumenstrom anzuordnen) erfolgt hier eine Anordnung von 2 Absaugstellen mit je $20\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ Luftvolumenstrom

im Dach (über dem Deckenöffnungsbereich) zur Unterstützung der Brandbekämpfung.

- Die Maschinelle Rauchabzugsanlage wird als Kompensationsmaßnahme zur Abweichung von § 31 Abs. 3 LBauO herangezogen (siehe Abschnitt 4.1.3).
- Die Maschinelle Rauchabzugsanlage ist für eine Betriebszeit von 30 Minuten bei einer Rauchgastemperatur von 600 °C auszulegen.

Je Geschoss ist eine Zuluftfläche von 3,7 m² erforderlich → Nachströmgeschwindigkeit < 3 m/s; die Fläche ist gleichmäßig auf die 3 Außenwände (3 x 1,23 m² je Geschoss) zu verteilen (siehe Planeintragungen).

- Die Maschinelle Rauchabzugsanlage sowie die Zuluftflächen müssen automatisch über Brandmeldeanlage auslösen/öffnen. Zusätzlich müssen manuelle Auslösestellen vorhanden sein. Es wird vorgeschlagen, je Geschoss an den Zugängen zur Dauerausstellung die Handauslösestellen zu errichten und über ein zentrales Entrauchungstableau für die Einsatzkräfte der Feuerwehr eine Bedienung und Kontrolle sicherzustellen. Die Maßnahmen sind mit der Feuerwehr Mainz abzustimmen.
- Die Türen müssen bei Betrieb der MRA noch zu öffnen sein; dies ist i. d. R. dann sichergestellt, wenn bei keiner Tür ein höherer Druck als 50 Pa auftritt.
- Den Feuerwehrplänen sind Entrauchungspläne beizufügen, aus denen ersichtlich ist, wie Rauch aus den einzelnen Bereichen abgeleitet wird.

Dem Bauherrn steht es frei eine zentrierte Rauchabzugsanlage im Dach über der Deckenöffnung (wie hier vorgesehen) oder eine Rauchabzugsanlage, deren Absaugstellen gleichmäßig über die Geschossflächen verteilt angeordnet werden (z. B. nach DIN 18232-5), zu erstellen. Die Vor- und Nachteile beider Systeme wurden erörtert. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten wird derzeit

vom Bauherrn die Installation einer zentralen MRA ohne weitreichendes Kanalnetz verfolgt.

1. OG

- Sicherstellung der Rauchableitung für die Büroräume über zu öffnende Fenster.
- Sicherstellung der Rauchableitung für die Bibliothek über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA), an die auch die Sonderausstellung im EG und das Lager Großkopien (U.60) und das Metalldepot (U.59) angeschlossen werden. Sie wird auf einen rd. 4-fachen Raumlufwechsel je Stunde ausgelegt.

Die MRA muss zur geschossweisen Rauchableitung verwendet werden können. Die Entrauchungsklappen sind im Regelfall geschlossen; die Öffnung einer Klappe erfolgt, wenn die MRA zur Entrauchung dieses Raumes betätigt wurde. Die Entrauchungsklappen und der Schacht müssen eine Brandausbreitung in andere Geschosse verhindern.

Die Maschinelle Rauchabzugsanlage ist für eine Betriebszeit von 30 Minuten bei einer Rauchgastemperatur von 600 °C auszulegen.

In der Südwestfassade (Achse B5/A9-A13) sind öffnenbare Fenster als Zuluftflächen für die Bibliothek sicherzustellen. Die Größe ist so zu wählen, dass eine Nachströmgeschwindigkeit $< 3 \text{ m/s}$ eingehalten wird ($A_{Zu} \sim 1 \text{ m}^2$ bzw. nach Vorgabe Fachplaner).

Die Auslösung der MRA + Zuluft erfolgt durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr; die Anforderungen des § 36 MVStättVO sind für die Bibliothek nicht notwendig hinzuzuziehen. Die Handauslösevorrichtungen sind an den Zugängen zur Bibliothek - im Bereich der notwendigen Flure vor Treppenraum 1 und 3 – zu errichten. Zudem ist über ein zentrales Entrauchungstableau für die Einsatzkräfte der Feuerwehr eine Bedienung und Kontrolle sicherzustellen.

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Die Türen müssen bei Betrieb der MRA noch zu öffnen sein; dies ist i. d. R. dann sichergestellt, wenn bei keiner Tür ein höherer Druck als 50 Pa auftritt. siehe 1. Ergänzung

Den Feuerwehrplänen sind Entrauchungspläne beizufügen, aus denen ersichtlich ist, wie Rauch aus den einzelnen Bereichen abgeleitet wird.

- Sicherstellung der Rauchableitung für die Leseplätze I und II über je ein Fenster mit einer freien Öffnungsfläche von $> 1,0 \text{ m}^2$.
- Sicherstellung der Rauchableitung für den Ausstellungsraum des RGZM über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (Maßnahmen wie zuvor unter Abschnitt 2. OG beschrieben)

EG

- Sicherstellung der Rauchableitung für die Werkräume und das Bistro über zu öffnende Fenster und Türen.
- Sicherstellung der Rauchableitung für die Sonderausstellung über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA Bibliothek). Diese wird auf einen rd. 4-fachen Raumlufwechsel je Stunde ausgelegt. Die Anforderungen an die MRA werden unter Abschnitt 1. OG zusammengefasst. Die Auslösung der MRA + Zuluft erfolgt durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr; die Anforderungen des § 36 MVStättVO sind für die Sonderausstellung nicht notwendig hinzuzuziehen. Die Handauslösevorrichtungen sind an den Zugängen zur Sonderausstellung zu errichten.
- Sicherstellung der Rauchableitung für den Vortragssaal über Fenster im oberen Wanddrittel mit einer freien Öffnungsfläche von $> 4,0 \text{ m}^2$ (2,0 v. H. der Grundfläche gem. § 16 Abs. 2 Nr. 2 MVStättVO). Es sind Vorrichtungen zum Öffnen zu erstellen, die von jederzeit zugänglichen Stellen leicht von Hand bedient werden können. Die Zuluft muss eine lichte Öffnungsfläche von 4 m^2 aufweisen und im unteren Wanddrittel angeordnet sein. Nach hiesiger Auffassung genügen dazu die Außentüren.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- Sicherstellung der Rauchableitung für das Foyer über Natürliche Rauchabzugsgeräte im Dach mit einer freien Öffnungsfläche von $> 5,0 \text{ m}^2$ (1,0 v. H. der Grundfläche gem. § 16 Abs. 2 Nr. 2 MVStättVO). Die Anlage ist als Rauchabzugsanlage mit einer automatischen Öffnungsfunktion (über Rauchmelder) sowie 2 Handauslöseeinrichtung zu erstellen. Die Handauslösestellen sollten am Windfang und dem gegenüberliegenden Zugang (~Achse B22/D10) erstellt werden.

Die Zuluftöffnung muss eine lichte Öffnungsfläche von 5 m^2 aufweisen und im unteren Wanddrittel angeordnet sein. Nach hiesiger Auffassung genügen dazu die Außentüren.

Gegenüber dem Brandschutzkonzept vom 23.07.2013 ergibt sich eine Reduzierung der Rauch- und Wärmeabzugsflächen für das Foyer. Eine Berechnung der Brandlasten im Foyer und daraus resultierenden erforderlichen Feuerwiderstandsklasse der Umfassungsbauteile des Foyers ist bei der vorliegenden feuerbeständigen Bauweise (F90 Wände) nicht notwendig. Die vormals geplanten Wärmeabzugsflächen können daher entfallen. Daher werden die Rauchabzugsgeräte im Foyer auf das nach MVStättVO notwendige Maß bemessen.

- Sicherstellung der Rauchableitung für den Ausstellungsraum des RGZM über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (Maßnahmen wie zuvor unter Abschnitt 2. OG beschrieben).

UG

- Sicherstellung der Rauchableitung für das Lager Großkopien (U.60) und das Metalldot (U.59) über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA). Diese wird auf einen rd. 4-fachen Raumlufwechsel je Stunde ausgelegt. Die Anforderungen an die MRA werden unter Abschnitt 1. OG zusammengefasst. Die Auslösung der MRA + Zuluft erfolgt durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr; die Anforderungen des § 36 MVStättVO sind für die Sonderausstellung nicht notwendig hinzuzuziehen. Die Handauslösevor-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

richtungen sind an den beiden Zugängen zu den Lagerräumen zu errichten. Als Zuluftflächen werden die Zugangstüren herangezogen (Angriffswege der Feuerwehr).

- Sicherstellung der Rauchableitung für das Lager „Ton, Glas, Scherben“ Großkopien (U.29) über eine Maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA). Diese wird auf einen rd. 4-fachen Raumlufwechsel je Stunde ausgelegt. Es sollte möglichst die Maschinelle Rauchabzugsanlage der Dauerausstellung RGZM dafür genutzt werden können.

Die Entrauchungskappen und der Entrauchungsschacht müssen eine Brandausbreitung ins andere Geschoss verhindern. Die Türen müssen bei Betrieb der MRA noch zu öffnen sein; dies ist i. d. R. dann sichergestellt, wenn bei keiner Tür eine höherer Druck als 50 Pa auftritt. siehe 1. Ergänzung

Die Maschinelle Rauchabzugsanlage ist für eine Betriebszeit von 30 Minuten bei einer Rauchgastemperatur von 600 °C auszulegen.

Die Auslösung der MRA + Zuluft erfolgt durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr. Am Zugang ist ein Handauslösevorrichtungen zu errichten. Als Zuluftfläche wird die Zugangstür herangezogen.

6.4.3 Entrauchung der Aufzugsschächte

Die Fahrschächte aller Aufzüge müssen mit Rauchabzugsöffnungen mit einem freien Querschnitt von 2,5 % der Grundfläche des Fahrschachtes, mindestens aber mit 0,1 m² versehen sein. Die Rauchabzugsöffnung soll so eingebaut werden, dass sie unabhängig von Windrichtung und –stärke wirksam ist. Dies ist bei Öffnungen im oberen horizontalen Abschluss bzw. bei gegenüberliegenden Öffnungen in den Außenwänden (je $A_{RA} = 2,5 \% \geq 0,1 \text{ m}^2$) ausreichend sicher der Fall.

6.5 Wärmeabzugseinrichtungen

Im vorliegenden Fall sind keine definierten Wärmeabzugsflächen erforderlich.

6.6 Kennzeichnung der Rettungswege / Aufzüge

Die Rettungswege und Ausgänge über die Treppenräume ins Freie müssen durch eine Rettungswegkennzeichnung ausgewiesen sein.

Die Rettungswegkennzeichnung ist gem. DIN 4844/VBG 125 i. V. m. DIN ISO 7010/ASR A1.3 zu erstellen. Es sind hinterleuchtete, notstromversorgte Rettungswegpiktogramme zu verwenden.

Die Aufzüge müssen deutlich mit Hinweisschildern markiert werden, aus denen hervorgeht, dass sie im Brandfall nicht benutzt werden dürfen.

6.7 Sicherheitsbeleuchtung

Zur Sicherstellung der Rettungswege ist eine Sicherheitsbeleuchtung

- in den notwendigen Fluren und Treppenräumen,
- in den Versammlungsräumen (§ 15 MVStättVO),
- in den Ausstellungsräumen des RGZM,
- in den Bibliotheksräumen im Obergeschoss (Ostflügel),
- in allen übrigen für Besucher zugänglichen Räumen wie Garderoben, Toiletten, etc.,
- in den Fluren im Untergeschoss,

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

erforderlich. In den übrigen Bereichen (innerhalb der Nutzungseinheiten der Büro- und Verwaltungs- sowie Werkstattnutzung sowie den Lagerräumen) kann auf eine Sicherheitsbeleuchtung verzichtet werden, wenn hinterleuchtete, batteriegepufferte Fluchtwegpiktogramme in ausreichender Anzahl (alle 20-30 m) in den Rettungswegen und an den Notausgängen montiert werden, da dort ortskundige Personen vorherrschend sind. Grundsätzlich ist eine flächendeckende Auslegung der Sicherheitsbeleuchtung im geplanten Neubau empfehlenswert.

Sind im Gebäude Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung vorhanden, so muss dafür Sorge getragen werden, dass durch einen Ausfall der Beleuchtung keine besondere Personengefährdung besteht. Um potentiell gefährliche Arbeitsabläufe beenden zu können, ist in den zutreffenden Bereichen eine Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung zu installieren. Hinweise zur Umsetzung sind der DIN EN 1838, DIN VDE 0108, DIN 4844 sowie der BGV A8 und BGR 125 zu entnehmen. Dies muss vom Fachplaner, in Abstimmung mit dem Nutzer, sichergestellt werden.

6.8 Sicherheitsstromversorgung

Es ist eine Sicherheitsstromversorgung einzuplanen, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere der

- Sicherheitsbeleuchtung,
- Alarmierungsanlage,
- Maschinelle Rauchabzugsanlage,
- natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- Aufzüge.

Da ein Notstromgenerator vorgesehen ist, kann die Sicherheitsstromversorgung über diesen gewährleistet werden. Die Sicherheitsstromversorgung kann auch über Batterien erfolgen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Die Dauer der Sicherheitsstromversorgung ist den einschlägigen DIN-Vorschriften zu entnehmen und muss mindestens dem Funktionserhalt nach Abschn. 6.9 entsprechen.

6.9 Funktionserhalt von Leitungsanlagen

Gem. Abschn. 5.3.2 LAR muss die Dauer des Funktionserhalts für Leitungsanlagen mindestens 30 Minuten betragen für

- Sicherheitsbeleuchtungen
- natürliche und maschinelle Rauchabzugsanlagen
- Alarmierungsanlagen und
- Personenaufzüge mit Brandfallsteuerung,

insofern bei den geplanten Ausführungen nicht die Ausnahmeregelungen der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) Abschnitt 5.3.2 zur Anwendung kommen, die bei einer entsprechenden Ausführungsplanung zum Tragen kommen können. **Abweichung ISP-Verteilerschrank der maschinellen Rauchabzugsanlage auf dem Dach - siehe 4. Ergänzung**

Der Funktionserhalt muss für alle Anlagenteile, die für den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlage und Einrichtung notwendig sind, sichergestellt werden. Sollten durch die hier heranzuziehenden DIN Normen - bspw. zur Errichtung der Maschinellen Rauchabzugsanlage, Brandmelde- und Alarmierungsanlage - höherwertige Anforderungen bestehen, indem bspw. redundante Ausführungen der Anlagenteile gefordert werden, so müssen diese erfüllt werden.

6.10 Blitzschutzanlage

Da bei dem geplanten Gebäude der Blitzschlag leicht eintreten und zu schweren Folgen führen kann, ist gem. § 15 Abs.5 LBauO und § 14 Abs. 4 MVStättVO eine Blitzschutzanlage

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

erforderlich, die auch die sicherheitstechnische Gebäudeausrüstung schützt (innerer und äußerer Blitzschutz).

6.11 Objektfunkanlage

Für das Gebäude muss geprüft werden, ob eine digitale Objektfunkanlage notwendig ist. Dazu sind Feldstärkemessungen durchzuführen. Hilfestellungen bei der Prüfung und ggf. Planung und Umsetzung einer Objektfunkanlage können bei der Feuerwehr Mainz bezogen werden.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

7 Abwehrender Brandschutz

7.1 Zugänglichkeit durch die Feuerwehr

Die Anfahrt erfolgt über die Rheinstraße. Der Bürgersteig wird nach Fertigstellung rd. 3 m breit sein. Die Aufstellflächen dort sind ausreichend. Der 1. Anlaufpunkt wird der Treppenraum 3 sein. Bedienungseinrichtungen für die Feuerwehr sind in einem Raum in unmittelbarer Nähe des Anlaufpunktes zu erstellen bzw. im TR 3 nach Absprache mit der Feuerwehr.

Nach Abstimmung mit der Feuerwehr Mainz am 27.01.2015 kann auf eine Feuerwehrdurchfahrt durch den Anlieferhof, der zwischen dem Schiffahrtsmuseum und dem geplanten Gebäude liegt, verzichtet werden, wenn ein fußläufiger Durchgang erhalten wird. Nach § 7 Abs. 1 LBauO muss die Zugänglichkeit über Türen mit einer Breite von 1 m und Höhe von 2 m sichergestellt sein. Sie sind zu beiden Seiten (Rheinstraße und Neutorstraße) zu errichten.

Im Übrigen ist eine Durchfahrt von der Neutorstraße über den Archäologischen Platz zur Rheinstraße sicherzustellen. Diese Durchfahrt den Anforderungen der Richtlinie über die Flächen für die Feuerwehr (Fassung Juli 1998) entsprechen.

Im Abstand bis 15 m zu den Einspeisekupplungen der Steigleitungen an den Treppenträumen müssen Stellplätze für die Fahrzeuge der Feuerwehr sichergestellt werden. Die Flächen sind ausreichend zu befestigen (Achslast 120 kN; Gesamtgewicht 180 kN). Die Umfahrung muss von Bewuchs dauerhaft freigehalten werden; die lichte Durchfahrtshöhe von 3,5 m muss gewährleistet werden.

Es sind 5 Treppenträume vorhanden. Die Zugänglichkeit zum Gebäude ist ausreichend sichergestellt.

Werden die Maßnahmen umgesetzt, so sind ausreichende Flächen für die Feuerwehr sichergestellt.

7.2 Löschwasserversorgung

Da es sich um ein erschlossenes städtisches Baugebiet handelt, wird davon ausgegangen, dass an Unterflurhydranten in der Rheinstraße im Brandfall eine ausreichende Löschwassermenge entnommen werden kann.

Dem Unterzeichner ist dennoch ein Nachweis, der an den Hydranten zu entnehmenden Löschwassermenge, vorzulegen. siehe 1. Ergänzung

7.3 Löschwasserrückhaltung

Nach hiesigem Kenntnisstand werden keine unzulässigen Mengen wassergefährdender Stoffe vorgehalten, die die öffentlichen Gewässer gefährden könnten. Daher ist derzeit keine Löschwasserrückhaltung erforderlich.

Der Nutzer hat in Abstimmung mit dem Planer dafür Sorge zu tragen, dass bei einer Überschreitung der Grenzwerte der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LÖRüRL) eine Löschwasserrückhaltung berücksichtigt wird.

8 Organisatorischer Brandschutz

8.1 Brandschutzordnung

Der Betreiber hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. In der Brandschutzordnung sind insbesondere die Anforderlichkeit und die Aufgaben eines Brandschutzbeauftragten und der Kräfte für den Brandschutz sowie die Maßnahmen festzulegen, die bei einer Evakuierung des Gebäudes einzuleiten sind und zur Rettung Behinderter insbesondere Rollstuhlfahrer erforderlich sind (Räumungskonzept).

Konkretisierungen hinsichtlich der Veranstaltungen in der Dauerausstellung – siehe 4. Ergänzung

Es ist eine Person namentlich zu bestellen, die die Belange des Brandschutzes im Gebäude sicherzustellen hat (Brandschutzbeauftragte/r). Ihm/ihr ist dieses Konzept, die Baugenehmigung und alle zur sorgfältigen Führung dieser Aufgaben notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Insbesondere sind durch die/den Brandschutzbeauftragte/n die nachfolgenden Maßnahmen zu überwachen:

- Er/sie hat auf die Einhaltung der Vorgaben des betrieblichen und baulichen Brandschutzes zu achten und ggf. hierüber Sachstandsberichte anzufertigen, die dem Gebäudemanagement vorzulegen sind;
- Er/sie hat die Museums- und Institutsleitungen in allen Fragen des betrieblichen und baulichen Brandschutzes zu beraten;
- Er/sie hat die betrieblichen Maßnahmen, die zur Bekämpfung einer Gefahr notwendig sind, einzuleiten und die Einsatzleitung der Feuerwehr beim Eintreffen an der Einsatzstelle darüber zu informieren sowie über den Schadensort und die Schadensursache usw. Bericht zu erstatten;
- Kontrolle der Feuerwehrezufahrten und Zugänge auf Freihaltung und Beschilderung;

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- Prüfung und Instandhaltung der Brandmelder- und Alarmierungsanlage sowie der Rauchabzugsanlagen und Feuerlöscher;
- Kontrolle der Rettungswege auf Begehrbarkeit, Freihaltung und Beschilderung;
- Prüfung und Instandhaltung der Brand- und Rauchschutztüren einschließlich etwaiger Feststell- und Freilaufanlagen;
- Überprüfung und Fortschreibung der Feuerwehrpläne;
- Unterweisung der Mitarbeiter in Brandschutz- und Räumungsordnungen.

Das Personal ist bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen über

1. die Lage und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und Anlagen, der Rauchabzugsanlagen, der Brandmelde-, Lösch- und Alarmierungsanlagen und deren Zentralen,
2. die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand oder bei einer Panik und
3. die Betriebsvorschriften.

Während der Betriebszeit muss eine Person dort zugegen sein, die die technischen Anlagen innerhalb des Gebäudes bedienen kann.

8.2 Feuerwehrpläne und Fluchtpläne

Es müssen Feuerwehrpläne nach DIN 14095 erstellt und mit der Brandschutzdienststelle Mainz (Sachgebiet Einsatzvorbereitung) abgestimmt werden. Die Feuerwehrpläne müssen vor Inbetriebnahme erstellt werden. Das Merkblatt zur Erstellung von Feuerwehrplänen der Feuerwehr Mainz ist zu beachten.

Es müssen Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23 601 erstellt werden und durch Aushang kenntlich gemacht werden.

8.3 Wiederkehrende Prüfungen

Das Gebäude fällt wegen der geplanten Nutzungen in den Geltungsbereich der Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen von Sonderbauten durch staatlich anerkannte Sachverständige und durch Sachkundige (Landesverordnung über die Prüfung haustechnischer Anlagen und Einrichtungen).

Daher sind z. B. die

- die raumluftechnischen Anlagen,
- die Sicherheitsstromversorgung und
- die elektrischen Starkstromanlagen

vor der ersten Inbetriebnahme bzw. nach einer wesentlichen Änderung und danach alle 3 Jahre, durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen.

Durch Sachkundige müssen geprüft werden

- die Alarmierungsanlage vor Inbetriebnahme und danach alle 3 Jahre,
- die Rauchabzugseinrichtungen vor Inbetriebnahme und danach alle 3 Jahre,
- die trockenen Steigleitungen vor Inbetriebnahme und danach alle 3 Jahre,
- die tragbaren Feuerlöscher nach Einbau alle 2 Jahre,
- selbstschließende Türen und Tore nach Einbau und danach jedes Jahr,
- etwaige Schiebetüren in Rettungswegen sowie elektrische Verriegelungen in Rettungswegen nach Einbau und danach jedes Jahr,

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- Brandschutzabschlüsse zum Foyer nach Einbau und danach jedes Jahr (bzw. nach Angabe des Herstellers),
- die Blitzschutzanlage alle 5 Jahre.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die

- brandschutzrelevanten Einbauten und Vorkehrungen stichprobenhaft zu prüfen

und der unteren Bauaufsichtsbehörde die ordnungsgemäße Umsetzung dieses Konzeptes zu testen. Dazu sind die Übereinstimmungserklärungen der ausführenden Firmen vorzulegen. Die Prüfung der Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen kann nach Beauftragung durch den Unterzeichner oder einen ortsansässigen Sachverständigen, jeweils nach Abruf durch die Bauleitung, erfolgen. Dazu sind frühzeitig, vor Abschluss der einzelnen Gewerke, Begehungstermin zur stichprobenhaften Prüfung der Maßnahmen durchzuführen. Für die Baustellenbegehung sind die bauaufsichtlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse sowie die unterschriebenen Fachunternehmerbescheinigungen vorzulegen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Brandschutzkonzept / + 1.-4.Ergänzung
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

9 Zusammenfassung

In dem vorliegenden Brandschutzkonzept wird der geplante Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes beurteilt.

Das vorliegende Brandschutzkonzept ersetzt das Brandschutzkonzept vom 23.07.2013. Die Überarbeitung ist aufgrund der Optimierung der Architekturplanung notwendig geworden.

In der Planung werden Erleichterungen gegenüber den Anforderungen der Landesbauordnung festgestellt, die kompensiert bzw. einer Gefahrenanalyse unterzogen werden, so dass ihnen unter den aufgeführten Voraussetzungen zugestimmt werden kann. Die Erleichterungen von den Anforderungen der LBauO, die sich aufgrund der Novellierung der Architekturplanung ergeben, wurden am 27.01.2015 mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Werden die Maßnahmen sorgfältig umgesetzt, bestehen hinsichtlich des Brandschutzes beim Unterzeichner

keine Bedenken,

das Gebäude wie geplant zu errichten und zu nutzen.

Koblenz, 16.09.2015

Dipl.-Ing. (FH) H. Schmitt
Sachverständiger für Brandschutz

Anlage

Brandschutzkonzeptpläne ~~Stand Sept. 2015~~

1. Ergänzung vom 26.01.2017; 12.04.2022; 2. Ergänzung entfällt
3. Ergänzung vom 26.04.2019 inkl. aktualisierter Brandschutzpläne
4. Ergänzung vom 24.01.2023; Veranstaltungen in der Dauerausstellung; Brandfallmatrix

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung
Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Neutorstraße 1

55116 Mainz

Auftrag-Nr. 45/12

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des

Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Auftrag Nr. 45/12

Bauherr / Auftraggeber:	Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (Landesbetrieb LBB) Fritz-Kohl-Straße 9 55122 Mainz Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Jutta Becker-Lutzy
Architektur:	Architekten Bernhardt + Partner Birkenweg 13f 64295 Darmstadt Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Robert Kreische
Brandschutzkonzept:	Galemann Bauphysik Ingenieur Consult Dr.-Ing. Thomas Galemann Sachverständiger für Brandschutz Altenhof 7 56068 Koblenz Tel.: 0261 32300 Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) Hans Schmitt
Vorgelegte Unterlagen:	Planauszüge mit Änderungen gegenüber der Planung des Zustimmungsantrages

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Gegenstand der**1. Ergänzung:**

Ergänzung des Brandschutzkonzeptes aufgrund von Änderungen in der Ausführungsplanung
Erläuterungen zum Brandschutzkonzept vom 16.09.2015

Baurechtliche Einordnung:

Gebäudeklasse 5 nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 LBauO RLP
bauliche Anlage und Räume besonderer Art oder Nutzung
nach § 50 Abs. 2 LBauO RLP

Grundlagen**des Brandschutzkonzeptes:**

LBauO vom 27.05.2015
Bau PrüfVO vom 06.12.1995
Verwaltungsvorschriften zu v. g. Gesetzen
MVStättVO vom Juni 2005,
zuletzt geändert Juli 2014
LüAR RP vom Oktober 2005
LAR RP vom November 2005
DIN 4102 T 1 - T 18
Brandschutzatlas Band 1-3, Josef Mayer
ASR A2.2 Ausgabe November 2012

Stand:

Januar 2017 / zuletzt geändert 12.04.2022

Datei:

45-12 BS Konzept Mainz, AZM 1. Ergänzung 012.doc

Inhaltsverzeichnis:

1	Anlass und Auftrag.....	5
2	Brandschutztechnische Beurteilung.....	6
3	Zusammenfassung	30

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1 Anlass und Auftrag

Für das vorliegende Gebäude liegt ein Brandschutzkonzept des Unterzeichners mit der Bearbeitungsnummer 45/12 vom 16.09.2015 vor, das Bestandteil des Zustimmungsbescheides der Stadt Mainz vom 23.12.2015 ist.

Zwischenzeitlich sind gegenüber der Planung des Zustimmungsbescheides Änderungen in der Ausführungsplanung aufgetreten, die aus brandschutztechnischer Sicht zu beurteilen sind. Aufgabenstellung dieser Ergänzung ist es, die Planänderungen in Auszügen darzustellen und brandschutztechnisch zu beurteilen.

Der Unterzeichner ist Sachbearbeiter im Sachverständigenbüro Galemann Bauphysik Ingenieur Consult, Koblenz, das vom Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung Mainz mit dieser Ausarbeitung beauftragt wurde.

Die Anforderungen des genehmigten Brandschutzkonzeptes vom 16.09.2015 sind umfassend gültig und werden durch die vorliegende 1. Ergänzung ergänzt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

2 Brandschutztechnische Beurteilung

- a) Gem. Abschnitt 7.2 Brandschutzkonzept muss für das Gebäude eine ausreichende Löschwasserversorgung gewährleistet werden. Die Löschwasserversorgung kann über Unterflurhydranten erfolgen.

Dem Unterzeichner liegt ein Schreiben der Stadtwerke Mainz, Herrn Markus Kohl, vom 02.03.2016 vor, demnach der Grundsatz nach DVGW-W 405 im Bereich Mainz, Rheinstraße Ecke Neutorstraße, von 96 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden sichergestellt ist. Zudem wurden Netz-Dokumentationspläne (Abb. 1) zum Hydrantennetz für das Bebauungsgebiet zur Verfügung gestellt. Gem. dieser Planung liegen in der Rheinstraße und der Neutorstraße wasserführenden Hauptleitungen mit einem Durchmesser von 300 mm, die die genannte Löschwasserversorgung sicherstellen.



Abbildung 1

- b) Gem. Abschnitt 4.1.6 Brandschutzkonzept weist der Unterzeichner darauf hin, dass für die geplante Lüftungsanlage ggf. ein Lüftungsgesuch bei Bauaufsichtsbehörde Mainz einzureichen ist.

Zwischenzeitlich erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung und der Bauaufsichtsbehörde Mainz. Demnach ist die Überprüfung der Lüftungsplanung und Endabnahme der Lüftungsanlage durch einen anerkannten Sachverständigen für die Prüfung raumluftechnischer Anlagen erforderlich und sind diese Unterlagen in einem Nachtrag zur bauaufsichtlichen Zustimmung der Bauaufsichtsbehörde Mainz vorzulegen. Dadurch wird die Übereinstimmung der raumluftechnischen Anlage mit den brandschutztechnischen Anforderungen ausreichend dokumentiert.

- c) Die Annahme auf S. 25 des Brandschutzkonzeptes (Abschnitt 4.1.6 Lüftungsanlagen), dass die Lüftungsgeräte auf dem ohne Einhausung errichtet werden, ist zwischenzeitlich überholt. Es sind luftdurchlässigen, nach oben offenen, Einhausungen geplant. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen diese Planungen; es handelt sich nicht um auf dem Dach erstellte Lüftungszentralen.
- d) Im 1. Obergeschoss ist unterhalb der Foyertreppe ein Lagerraum vorgesehen. Im Brandschutzplan vom 16.09.2015 wurde angenommen, dass die 2. Tür des Abstellraumes 1.30 eine Öffnung zum Foyer darstelle. Daher wurde dort eine feuerbeständige Trennwand mit feuerhemmender Tür (T30 RS) eingezeichnet (Abb. 2).

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt



Abbildung 2 (ursprüngliche Planung)

Abweichend von der Planung vom 16.09.2015 ist es zulässig, die beiden Abstellräume I.1.14 und I.1.15 der Nutzungseinheit Leseplätze II Bibliothek mit zuzuordnen, da die Fläche der Nutzungseinheit einschließlich dieser Räume nur rd. 240 m² beträgt und die brandschutztechnische Trennung zum Foyer durch die feuerbeständigen Wände bzw. die Stahlbetontreppe des Foyers sichergestellt sind. Die Stahlbetontreppe muss feuerbeständig (F90 A) und raumabschließend sein. Etwaige Entkoppelungsfugen sind feuerbeständig, bspw. mit bauaufsichtlich zugelassenen feuerbeständigen Fugenbändern zu schließen (Abb. 3).

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

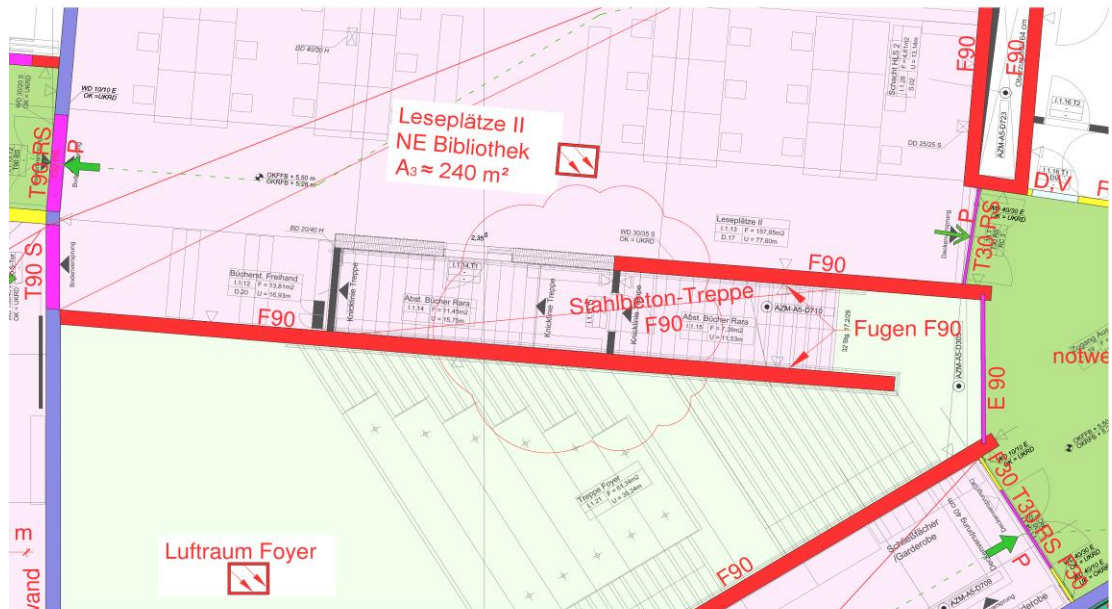


Abbildung 3 (Neuplanung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- e) Nach der vorliegenden Planung sollen im 2. Obergeschoss die Notausgänge des Rollregallagers der Bibliothek in den Achsen B-8/A-10 und B-22/D-6 nach innen öffnen (Abb. 4).



Abbildung 4

Galemann Bauphysik Ingenieur ConsultIngenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Nach Auffassung des Unterzeichners ist hier eine Öffnung nach innen zulässig, da sich in diesem mit Bücherrollregalen ausgestatteten Raum erfahrungsgemäß keine hohe Anzahl von Besuchern aufhalten wird, so dass diese beiden Rettungswege sowie der zusätzliche dritte Weg über die Verbindungstreppe zum 1. OG eine ausreichende Entfluchtung sicherstellen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- f) Die Tür des Foyers im EG, die in Richtung des Flures TRH 3 führt, wurde angepasst, d. h. von 2-flügelig auf 1-flügelig umgestellt, um den Anforderungen T90-RS in Kombination mit RC3 und max. Abmessungen gerecht zu werden. Die Aufschlagsrichtung der Tür des Vortragssaales wurde gespiegelt (Abb. 5).

Aus Sicht des Brandschutzes bestehen keine Bedenken gegen diese Änderungen, da lichte Ausgangsbreiten von 1,2 m je Tür erhalten bleiben und die Türen in Fluchtrichtung öffnen.

Aus Sicht des Brandschutzes wird es als erforderlich angesehen, die 2-flügelige Tür II.0.29.T2 des Flures TRH 3 (wie in Abb. 5 dargestellt) so zu erstellen, dass die Türflügel in Richtung des Flures 2 (II.02.27) öffnen, damit im Fall eines verdichteten Personenaufkommens im Flur TRH 3 ein zusätzlicher Rettungsweg über den Flur II.02.27 zum Ausgang des Anlieferhofs sichergestellt wird.

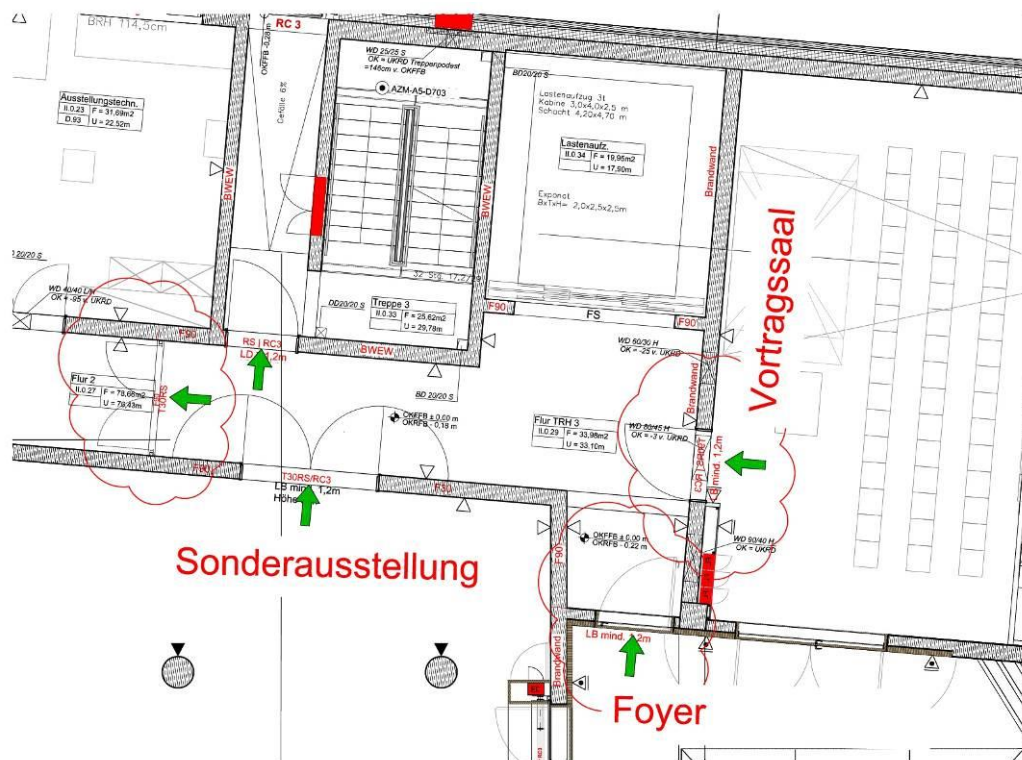


Abbildung 5

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

- g) Seitens des mit der Ausführungsplanung beauftragten Planungsbüros wurde die Frage an den Unterzeichner herangetragen, ob Bedenken gegen den Einbau sog. Anti-Panik-Drückergarnituren nach DIN EN 179 bestehen, wenn diese in den Türen erstellt werden, über die die Rettungswege der Nutzungseinheit 3_1.OG (Bibliothek inklusive Leseplätze I und II) geführt werden.

Nach hiesigem Kenntnisstand regelt die DIN EN 179 die Türverschlüsse in Gebäuden, in denen eine Panikwahrscheinlichkeit gering ist. Hiervon wird ausgegangen, wenn vorausgesetzt werden kann, dass die Funktionsweise dieser Verschlüsse Benutzern und Besuchern vertraut sind oder wenn nur eine geringe Anzahl von Personen im Gefahrenfall auf die Fluchttür angewiesen ist. Kann von solchen Voraussetzungen ausgegangen werden, ist ein Notausgangverschluss mit Drücker gemäß DIN EN 179 ausreichend. In der DIN EN 1125 werden Verschlüsse für Türen in Gebäuden mit hoher Panikwahrscheinlichkeit beschrieben. Solche Verschlüsse sind vorgesehen, wenn mit einer größeren Anzahl an Benutzern oder Besuchern zu rechnen ist, die die Funktion der Fluchttür nicht kennen und diese im Notfall ohne Einweisung betätigen müssen.

Demzufolge bestehen hier keine Einwände, die Türen, die im Verlauf der Rettungswege der Bibliothek und Leseplätze I und II (1. Obergeschoss) angeordnet sind, mit Drückergarnituren nach DIN EN 179 zu errichten. Die gilt auch für die übrigen Türen im Verlauf der Rettungswege unter Ausnahme der nachfolgenden Türen.

Folgende Türen sind in Abstimmung mit der Ausführungsplanung mit Verschlüssen nach DIN EN 1125 auszustatten:

- Türen des Vortragssaals im Erdgeschoss zur Rheinstraße und zum Flur des Treppenraumes 3,
- Türen zwischen der Sonderausstellung im Erdgeschoss und dem Flur des Treppenraumes 3,

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- Türen zwischen dem Foyer und dem Flur des Treppenraumes 3 im Erdgeschoss,
- Tür zur Rheinstraße des Treppenraumes 3,
- Türen des Shops und des Ausstellungsraumes RGZM zur Rheinstraße,
- Türen der Treppenräume 4 und 5 (Entfluchtung RGZM).

Die harmonisierten Normen DIN EN 179 und DIN EN 1125 werden hier als gängige Normen benannt. Gleichwertige derzeit gültige Normen, die die bauaufsichtliche Anforderung, d. h. ein leichtes Öffnen von innen in voller Breite, gewährleisten, können ebenso zu Anwendung gebracht werden.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- h) Im Untergeschoss des Treppenraumes 4 ist unter dem Treppenpodest ein Technikraum mit Zugang vom Treppenraum vorgesehen (Abb. 6).

Nach Auffassung des Unterzeichners kann die Trennwand zwischen Technikraum und Treppenraum, wie bisher auch bei den übrigen eingestellten Lagerräumen im Brandschutzkonzept geplant, in der Feuerwiderstandsklasse F90 A (ohne den Nachweis Bauart Brandwand) erstellt werden, da der notwendige Treppenraum im Brandfall durch die umlaufende feuerbeständige Stahlbetonwand (in der Bauart Brandwand) vor Brandbeanspruchung und mechanischer Beanspruchung geschützt ausgeführt wird und damit für die Feuerwehreinsatzkräfte ein sicherer Rückzugsraum gewährleistet wird. Der in den Treppenraum eingestellte Raum mit gemauerten Wänden in der Feuerwiderstandsklasse F90 A stellt nach Auffassung des Unterzeichners keine Gefährdung für die Nutzbarkeit Treppenraumes im Brandfall dar.

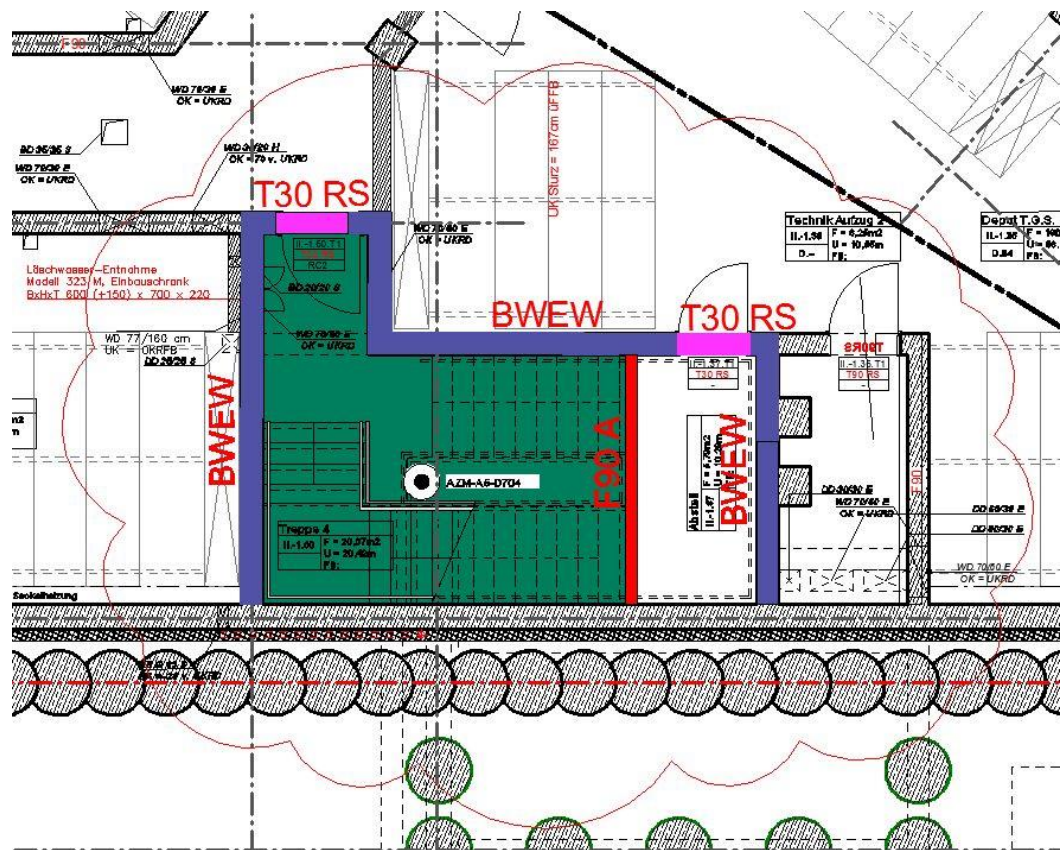


Abbildung 6

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Das Treppenpodest muss als oberer Abschluss dieses Raumes ebenso feuerbeständig (F90 A) erstellt und die Zugangstür feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) sein.

- i) Im Erdgeschoss wurde der Ausgang des Treppenraumes 5 von der Westseite (Abb. 7) des Gebäudes auf die Südseite verlegt (Abb. 8). Gegen diese Änderung bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Einwände; der Rettungsweg bleibt ausreichend gewährleistet.

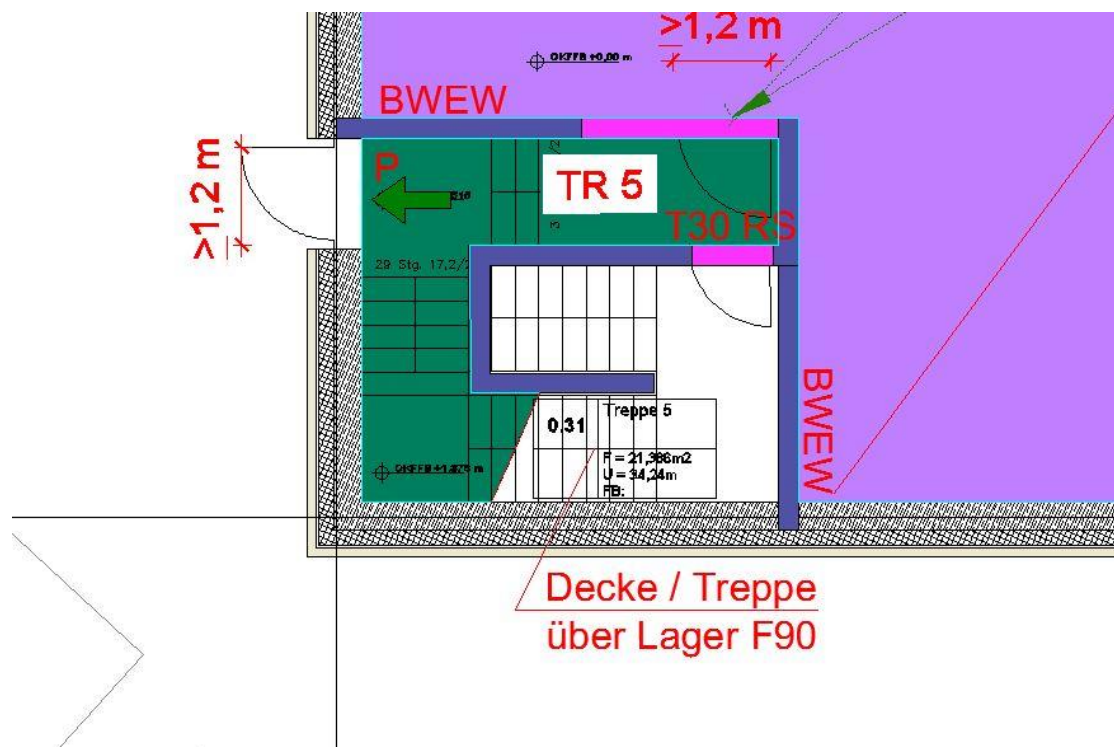


Abbildung 7 (ursprüngliche Planung)

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Es ist davon auszugehen, dass die Wertschutztüren im Brandfall eine gewisse Feuerwiderstandsfähigkeit besitzen werden, so dass sie vermutlich bis zum Eintreffen der Feuerwehr, die hier über die Brandmeldeanlage früh alarmiert wird, den Raumabschluss beibehalten werden. Genauere Angaben bezgl. der Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit sind vom Hersteller zu beziehen.

Sachversicherer und Nutzer wurden in Planungsgesprächen vom 13.10.2016 und 01.12.2016 darüber in Kenntnis gesetzt. Weitergehende Anforderungen wurden nicht festgelegt.

- k) Die für die Räume der Dauerausstellung zulässige Anzahl an Personen wird in der 4. Ergänzung, Abschnitt 2.1.2.3.2, Tabelle 1 zusammengefasst. Insgesamt stehen Rettungswege für 500 Personen, davon 200 für das Erdgeschoss und 300 insgesamt für die Räume im 1. und 2. OG zur Verfügung. Bei Veranstaltungen sind die Maßnahmen der 4. Ergänzung zu beachten. Für den normalen Museumsbetrieb ist nach Auskunft der RGZM mit insgesamt rd. 200 Personen zu rechnen, so dass die Rettungswege bei beliebiger Verteilung in den Museumsräumen ausreichend sind. Eine Kontrolle wird hier durch den Kartenverkauf und die Museumsangestellten erfolgen. Elektronische Zählsystem sind nicht vorgesehen.

- l) Gem. Abschnitt 4.3.10.3 des zugestimmten Brandschutzkonzeptes sind die Baustoffklassen der Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen und Bodenbeläge für das mehrgeschossige Foyer und den Vortragssaal im Erdgeschoss nach den Anforderungen des § 5 MVStättVO zu wählen.

Im Foyer sind Treppenhandläufe, Brüstungsabdeckungen sowie Sitzstufen aus Holz geplant. Gegen die Verwendung dieser vereinzelter Bekleidungselemente aus normalentflammbar Holz bestehen keine Bedenken, da hier der Anwendungsbereich des § 5 MVStättVO nicht gesehen wird und es sich nicht um flächendeckende Wand-

oder Deckenbekleidungen handelt.

Im Vortragssaal sind mobile Trennwände aus Holz geplant, um den Saal in 3 Räume unterteilen zu können. Brandschutztechnische Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse dieser Wände gem. § 3 Abs. 3 MVStättVO oder an die Baustoffklasse gem. § 5 MVStättVO sind nicht gegeben, so dass gegen eine Verwendung von normal entflammbaren Baustoffen (geplant sind Holzwerkstoffe) aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken bestehen.

Nach § 5 MVStättVO müssen Dämmstoffe nichtbrennbar sein, damit dadurch eine unbemerkte Brandausbreitung hinter der Verkleidung ausgeschlossen werden kann. Unter dem rd. 45 mm dicken Estrich können nach Auffassung des Unterzeichners normal- und schwerentflammbare Dämmmatten verlegt werden, da durch den vollflächigen Verguss mit Estrichbeton und die fehlende Hinterlüftung eine Brandentstehung und Brandausbreitung verhindert wird.

Insoweit schwerentflammbare Wand und Deckenbekleidungen gem. Abschnitt 4.3.10.3 und 4.3.10.4 des Brandschutzkonzeptes zulässig und hier vorgesehen sind, muss die Eigenschaft „nichtbrennend abtropfen“ gewährleistet sein.

Gegen eine Infotheke im Foyer mit verbessertem Brandverhalten (z. B. B2-Vollholz) bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

Durch die MVStättVO werden die elektronischen Geräte wie PCs, Projektoren, etc. nicht im Detail geregelt. Brandentstehungsrisiken sind zu vermeiden, indem bspw. brennbares Material von Zündquellen wie Scheinwerfern ausreichend weit entfernt montiert wird (§33 Abs. 8 MVStättVO) oder Kabel und Leitungen hinter brennbaren Verkleidungen in nichtbrennbaren Kanälen verlegt werden (§ 4 Abs. 7 MVStättVO). D. h. wenn hier die notwendigen technischen Einrichtungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so installiert werden, dass von diesen Geräten keine Zündgefahr ausgeht und gem. § 39 und § 40 Abs. 1 MVStättVO für den zukünftigen

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

Betrieb der technischen Anlagen ein Verantwortlicher für die Veranstaltungstechnik vorhanden sein wird, der die Sicherheit und Funktionsfähigkeit während des Betriebes hinsichtlich des Brandschutzes gewährleisten kann, bestehen aus unserer Sicht keine Bedenken gegen die Installation der notwendigen technischen Einrichtungen.

Die Anforderungen an die Wand und Deckenbekleidungen der Dauerausstellung aufgrund der Nutzungsänderung für Veranstaltung sind der 4. Ergänzung zu entnehmen.

- m) Der Unterzeichner wurde vom Planungsbüro ZWP, Wiesbaden gebeten, die auf S. 63 des Brandschutzkonzeptes (Abschnitt 6.4.2 Rauchableitung) benannte Anforderung „die Türen müssen bei Betrieb der MRA noch zu öffnen sein; dies ist i. d. R. dann sichergestellt, wenn bei keiner Tür ein höherer Druck als 50 Pa auftritt“ zu erläutern.

Maschinelle Rauchabzugsanlage sowie die Zuluftflächen der Dauerausstellung müssen automatisch über Brandmeldeanlage auslösen/öffnen. Bei keiner Tür der Dauerausstellung darf ein höherer Druck als 50 Pa bzw. 100 N Türöffnungskraft (gemessen am Türgriff) auftreten.

Die Maschinellen Rauchabzugsanlagen (MRA) für die Bibliothek (1.OG), Sonderausstellung (EG) und Lager Großkopien (U.60) sowie das Metalldot (U.59) darf nur händisch von den Einsatzkräften der Feuerwehr in Betrieb genommen werden. Diese müssen die Zuluftflächen (Türen) vor Auslösung der MRA öffnen und geöffnet arretieren, so dass es zu keinem Druckgefälle an den Türen kommen kann.

- n) Der Unterzeichner wurde vom Planungsbüro ZWP, Wiesbaden gebeten, den auf S. 26 des Brandschutzkonzeptes (Abschnitt 4.1.6 Abschottung der Lüftungsanlagen)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

benannten Hinweis im 2. Absatz „Damit können die im Absatz zuvor genannten Anforderungen ebenso umgesetzt werden.“ zu erläutern.

Im letzten Absatz auf S.25 des Brandschutzkonzeptes wird die automatische Abschaltung der Zu- und Abluftanlagen im Brandfall als erforderlich angesehen. Dieses kann über Kanalmelder geschehen. Da eine automatische und flächendeckende Brandmeldeanlage vorgesehen ist, kann nach Auffassung des Unterzeichners auf Kanalmelder in der Abluftanlage verzichtet werden, wenn die automatische Abschaltung der Zu- und Abluftventilatoren über die flächendeckende Brandmeldeanlage automatisch erfolgt. Das Brandereignis wird durch die flächendeckende Brandmeldeanlage frühzeitig erkannt. Die Kanalmelder in den Außen- bzw. Zuluftanlagen sind beizubehalten.

- o) Es ist eine zentrale Staubabsauganlage im UG vorgesehen. Deren Rohrleitungen, führen durch raumabschließende Bauteile mit erforderlicher Feuerwiderstandsdauer. Der Unterzeichner wurde vom Planungsbüro ZWP, Wiesbaden gebeten, die brandschutztechnische Abschottung der Leitungsdurchdringungen durch Wände und Decken mit erforderlicher Feuerwiderstandsdauer zu bewerten.

Gem. Abschnitt 1 Lüftungsanlagenrichtlinie (LüAR) fallen Späneabsauganlagen nicht unter den Anwendungsbereich der Lüftungsanlagenrichtlinie. Nach derzeitigem Planungsstand sind nichtbrennbare Rohre (kein Aluminium) mit Durchmessern von weniger als 160 mm geplant. Die Rohrdurchdringungen durch Wände und Decken, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, können nach den Anforderungen des Abschnittes 4.3 der Lüftungsanlagenrichtlinie (Fassung 2005) ausgeführt werden. Werden bauaufsichtlich zugelassenen Abschottungsprodukte verwendet, so sind die Anforderungen der Zulassungen/Prüfzeugnisse zu beachten. Die Späneabsauganlagen müssen bei Auslösung der Brandmeldeanlage automatisch abstellen.

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- p) Im Bereich des Shops im Erdgeschoss wurden die Zugangsmöglichkeiten geändert. Anstelle einer massiven feuerbeständigen Wand (Abb. 10) sind die Verkaufsräume nun über eine zweiflügelige Glastür (Abb. 11) innerhalb einer Glastrennwand zu erreichen. Die Verglasungen müssen als Bestandteil der Trennwand feuerbeständig (F90 nach DIN 4102-13) sein. Die Zugangstür muss feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) sein. Da der Weg über das Foyer den zweiten Rettungsweg sicherstellt, kann ein Türflügel mit der Öffnungsrichtung nach innen erstellt werden.

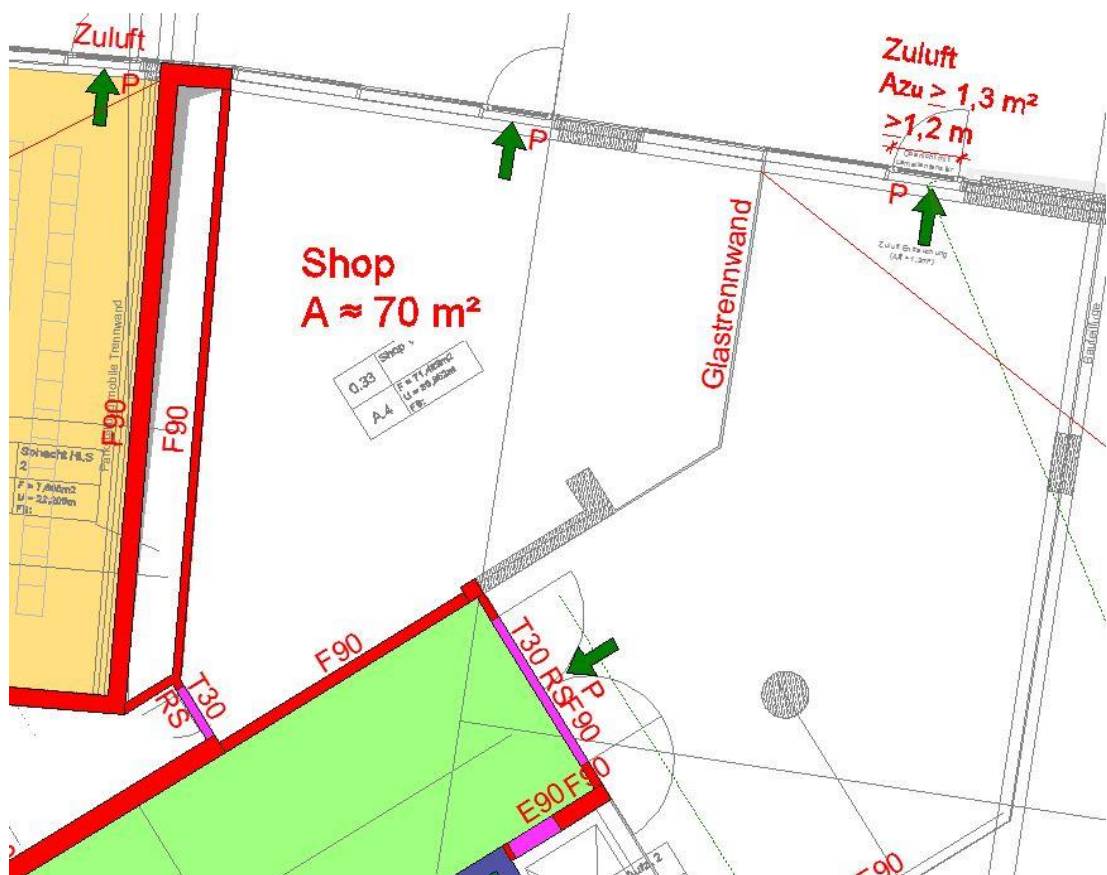


Abbildung 10 (ursprüngliche Planung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung
 Brandschutzkonzept
 für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
 1. Bauabschnitt

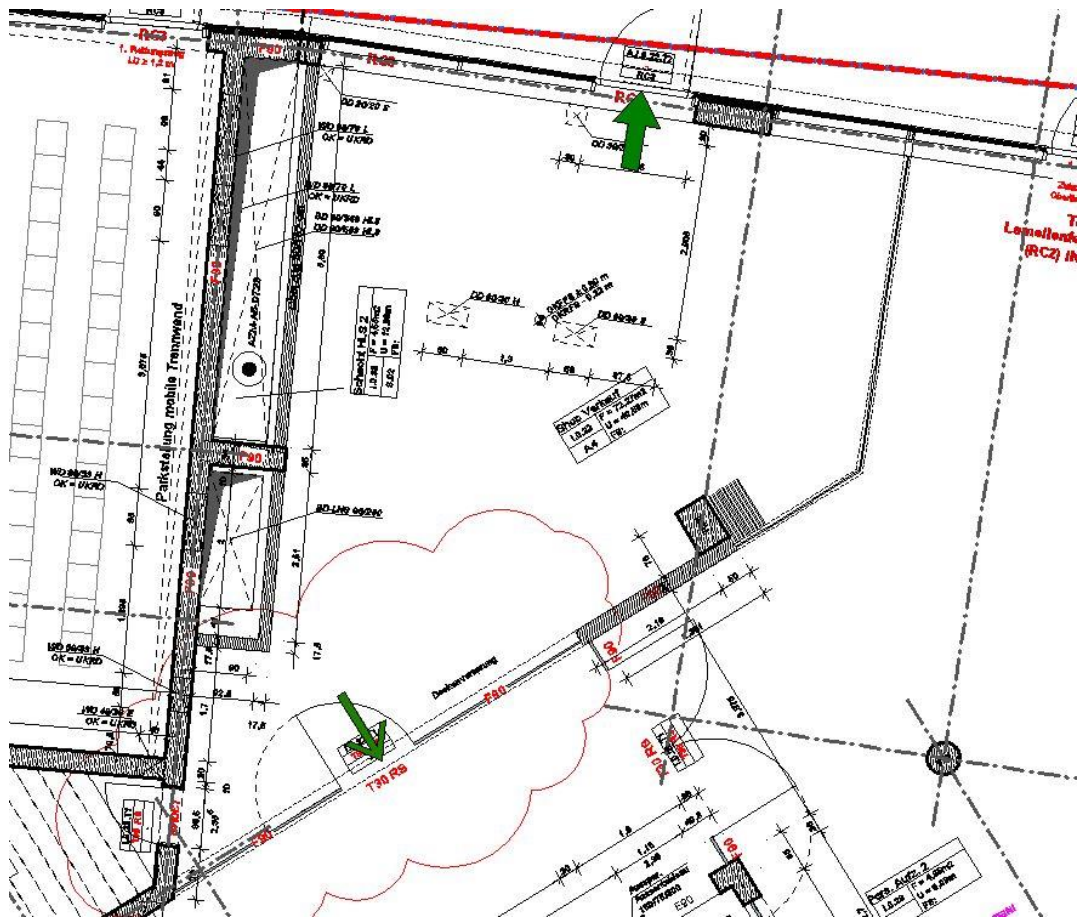


Abbildung 11 (Neuplanung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
 Brand-, Schall- und
 Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- q) Der Ausgang des Arbeitsbüros 49 (Raum 3.58) wurde verlegt, so dass er nun unmittelbar in den notwendigen Flur des Treppenraumes 2 führt und der 2. Rettungsweg nicht sichergestellt ist. Um einen 2. Rettungsweg sicherzustellen, wird der 2. Rettungsweg nun über die Nutzungseinheit NE_1_3.OG zum Treppenraum 3 geführt. Der 2. Rettungsweg darf nicht über eine fremde Nutzungseinheit geführt werden. Daher wird das Arbeitsbüro 49, dass vorher Bestandteil der Nutzungseinheit NE_2_3.OG war nur Teil der Nutzungseinheit NE_1_3.OG (Abb. 13). Die Trennwand zw. Büro 49 und 50 muss keine Feuerwiderstandsklasse erfüllen. Die nördliche Nutzungseinheit NE_1_3.OG wird erweitert und endet nun mit der F90-Trennwand am Eit.-Raum.

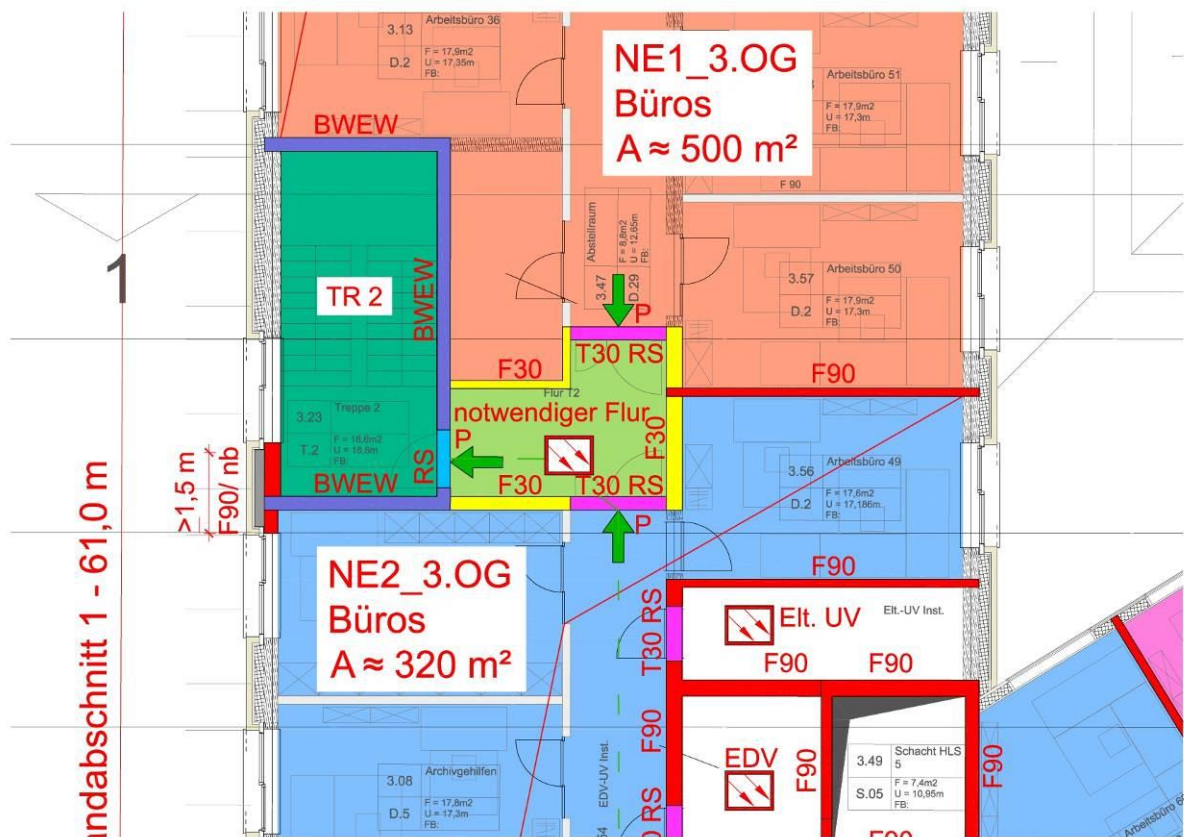


Abbildung 12 (ursprüngliche Planung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

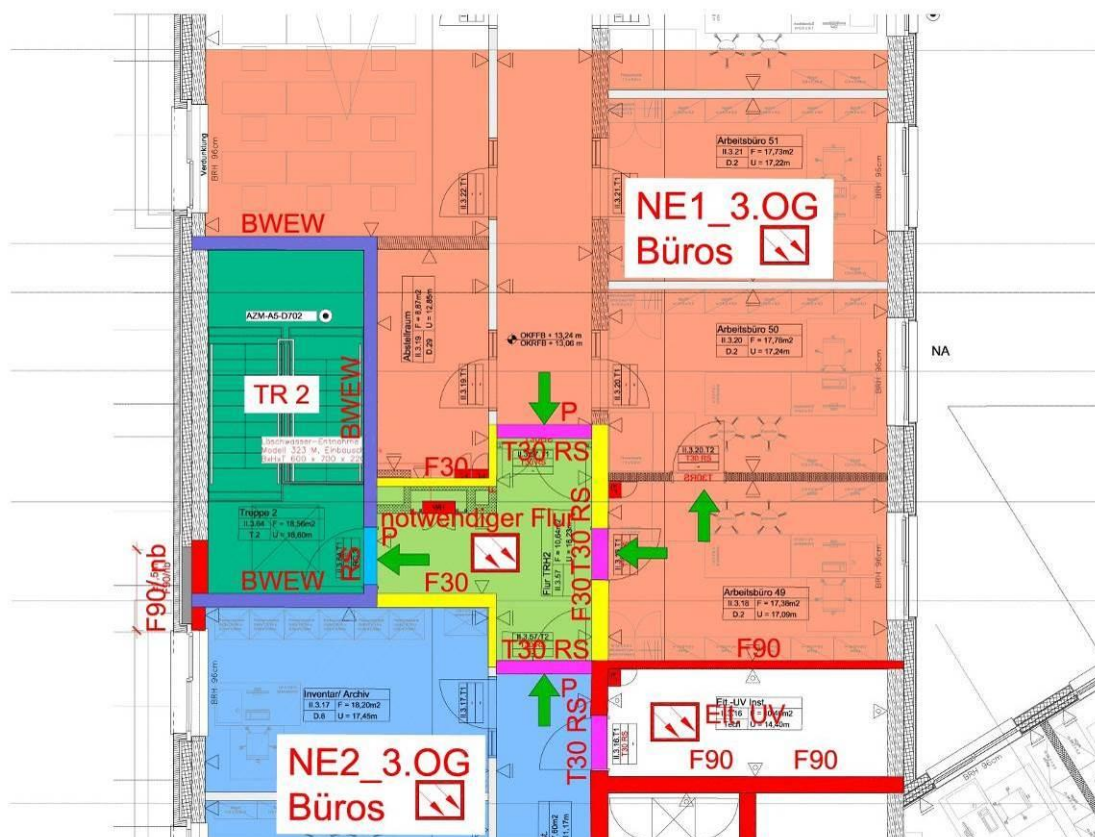


Abbildung 13 (Neuplanung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- r) Die Lüftungsplanung sieht vor, die Lüftungsleitungen im Bereich der Brandwand in Achse C-7 durch die Stahlbetondachdecke zu führen und längs der Scheddach-Konstruktion zu verlegen (Abb. 14).

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Ausführungen, da über die nichtbrennbaren Blechkanäle eine Brandweiterleitung in den nächsten Brandabschnitt nicht zu erwarten ist. Etwaige Leitungsisolierungen müssen nichtbrennbar erstellt werden. Der Ringspalt um die Dachdurchdringung der Lüftungsleitungen muss mit nichtbrennbarem Material ausgefüllt werden.



Abbildung 14

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

- s) Im Erdgeschoss wurde der Zugang zum Treppenraum 4 umgeplant (siehe Abb. 15 und 16).

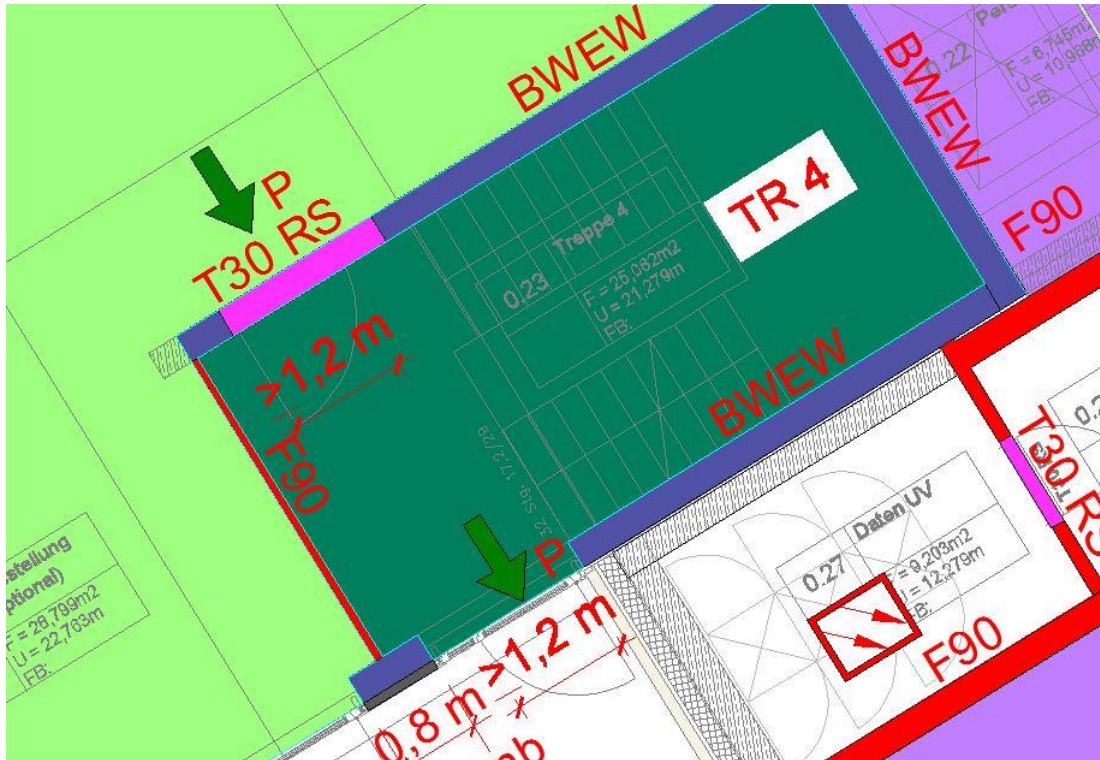


Abbildung 15 (ursprüngliche Planung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

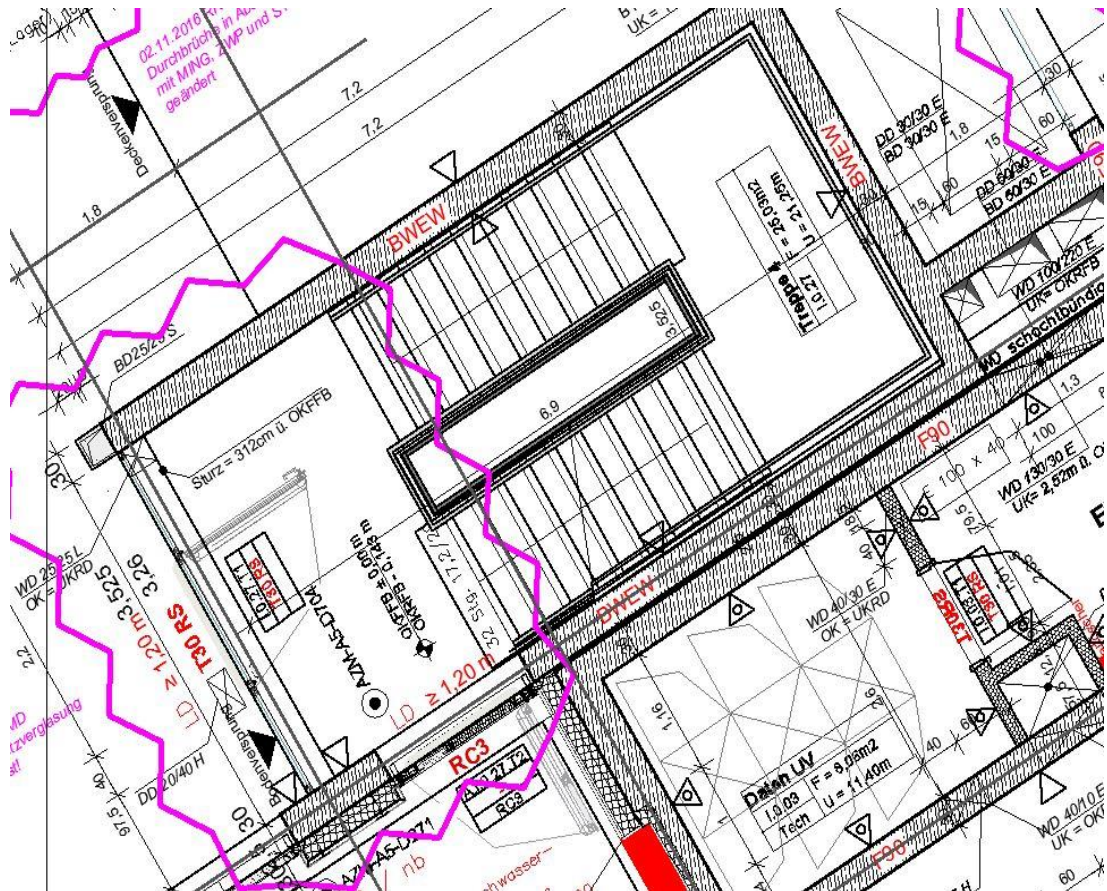


Abbildung 16 (Neuplanung)

Der Zugang erfolgt von der kurzen Seite. Aufgrund der Breite der Türanlage von mehr 2,5 m wurde eine feuerbeständige Türanlage mit feuerbeständigen Seitenteilen und Oberlichtern erstellt (T90 RS-Anlage). Die T30 RS-Darstellung in Abbildung 16 ist zwischenzeitlich überholt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3 Zusammenfassung

Die vorliegende 1. Ergänzung zum Brandschutzkonzept vom 26.01.2017 bewertet die Änderungen und Ergänzungen aus brandschutztechnischer Sicht, die im Zuge der Ausführungsplanung aufgetreten sind. Dazu werden die Planänderungen in Auszügen dargestellt und bewertet.

Das Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 bleibt weiterhin gültig und wird durch diesen Bericht ergänzt.

Werden die Hinweise sorgfältig umgesetzt, bestehen bei dem Unterzeichner aus Sicht des Brandschutzes

keine Bedenken,

die Änderungen wie geplant umzusetzen.

Es wird vorgeschlagen, die Brandschutzpläne zum Abschluss der Baumaßnahme auf Basis der abschließenden Ausführungspläne zu aktualisieren und der Bauaufsichtsbehörde zur Verfügung zu stellen.

Koblenz, 26.01.2017

zuletzt geändert 12.04.2022

Dipl.-Ing. (FH) H. Schmitt

Sachverständiger für Brandschutz

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung
Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Neutorstraße 1

55116 Mainz

Auftrag-Nr. 45/12

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

**Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH**

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung
Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt
Auftrag Nr. 45/12

Bauherr / Auftraggeber:	Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (Landesbetrieb LBB) Fritz-Kohl-Straße 9 55122 Mainz Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Jutta Becker-Lutzy
Architektur:	Architekten Bernhardt + Partner Birkenweg 13f 64295 Darmstadt Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Robert Kreische
Brandschutzkonzept:	Galemann Bauphysik Ingenieur Consult Dr.-Ing. Thomas Galemann Sachverständiger für Brandschutz Altenhof 7 56068 Koblenz Tel.: 0261 32300 Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) Hans Schmitt
Vorgelegte Unterlagen:	Planauszüge mit Änderungen gegenüber der Planung des Zustimmungsantrages

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

Gegenstand der

3. Ergänzung: Ergänzung des Brandschutzkonzeptes aufgrund von Änderungen in der Ausführungsplanung, exklusive der in der 1. Ergänzung bereits behandelten Sachverhalte

Baurechtliche Einordnung: Gebäudeklasse 5 nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 LBauO RLP
bauliche Anlage und Räume besonderer Art oder Nutzung
nach § 50 Abs. 2 LBauO RLP

Grundlagen

des Brandschutzkonzeptes: LBauO vom 27.05.2015
Bau PrüfVO vom 06.12.1995
Verwaltungsvorschriften zu v. g. Gesetzen
MVStättVO vom Juni 2005,
zuletzt geändert Juli 2014
LüAR RP vom Oktober 2005
LAR RP vom November 2005
DIN 4102 T 1 - T 18
Brandschutzatlas Band 1-3, Josef Mayer
ASR A2.2 Ausgabe November 2012

Stand: April 2019

Datei: 45-12 BS Konzept Mainz, AZM 3. Ergänzung 005.doc

Inhaltsverzeichnis:

1	Anlass und Auftrag.....	5
2	Brandschutztechnische Beurteilung.....	6
3	Zusammenfassung	11

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

1 Anlass und Auftrag

Für das vorliegende Gebäude liegt ein Brandschutzkonzept des Unterzeichners mit der Bearbeitungsnummer 45/12 vom 16.09.2015 vor, das Bestandteil des Zustimmungsbescheides der Stadt Mainz vom 23.12.2015 ist.

Zwischenzeitlich sind gegenüber der Planung des Zustimmungsbescheides Änderungen in der Ausführungsplanung aufgetreten, die aus brandschutztechnischer Sicht zu beurteilen sind.

Es liegt eine 1. Ergänzung des Unterzeichners vom 26.01.2017 vor, die die brandschutztechnisch relevanten Planänderungen bis Januar 2017 in Auszügen herausstellt und aus Sicht des Brandschutzes bewertet.

Im März 2018 wurde eine 2. Ergänzung zur Baustoffklasse des damals geplanten Montage-Systems „ISO-TOP Winframer Typ 1“ erstellt. Da diese Außenwandbekleidung um die Fenster nicht erstellt worden ist, ist sie zwischenzeitlich obsolet geworden.

Die vorliegende 3. Ergänzung beinhaltet die aktuellen Brandschutzpläne, basierend auf den Ausführungsplänen mit Stand Februar 2019. Die brandschutztechnisch relevanten Planänderungen werden wie in der 1. Ergänzung in Auszügen herausgestellt und aus brandschutztechnischer Sicht bewertet. Die in der 1. Ergänzung behandelten Änderungen werden nicht wiederholt bewertet.

Der Unterzeichner ist Sachbearbeiter im Sachverständigenbüro Galemann Bauphysik Ingenieur Consult, Koblenz, das vom Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung Mainz mit dieser Ausarbeitung beauftragt wurde.

Die Anforderungen des genehmigten Brandschutzkonzeptes vom 16.09.2015 sind umfassend gültig und werden durch die vorliegende Ergänzung ergänzt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

2 Brandschutztechnische Beurteilung

a) Heizzentrale UG

Die Heizzentrale im nördlichen Bereich des Untergeschosses wurde erweitert. Der Sanitätsraum entfällt. Ein Raum mit Kompressoren für die Druckluftherzeugung wird innerhalb der Heizzentrale erstellt.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Umplanung, wenn die Heizzentrale durch raumabschließende feuerbeständige Wände von den übrigen Räumen abgeschottet wird; die Zugangstür muss feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) erstellt werden. Die gleichen Anforderungen gelten für den Druckluftraum.

Der HLS Schacht in Achse D4 entfällt im KG (siehe 4. Ergänzung Punkt 2.5).

3. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

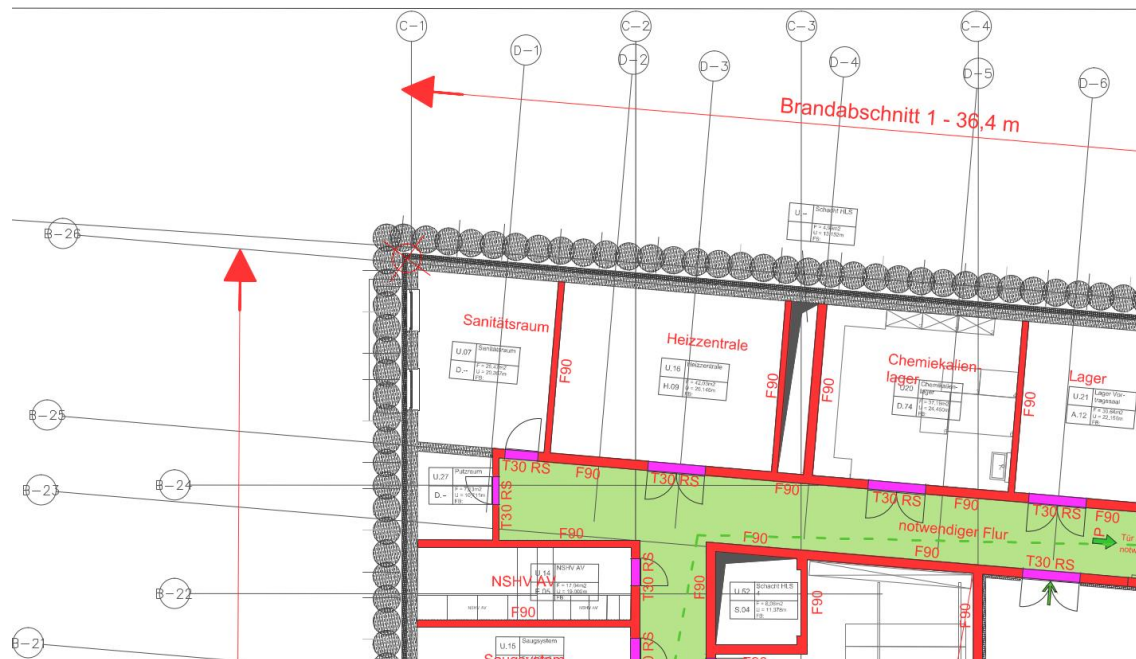


Abbildung 1 (ursprüngliche Planung)

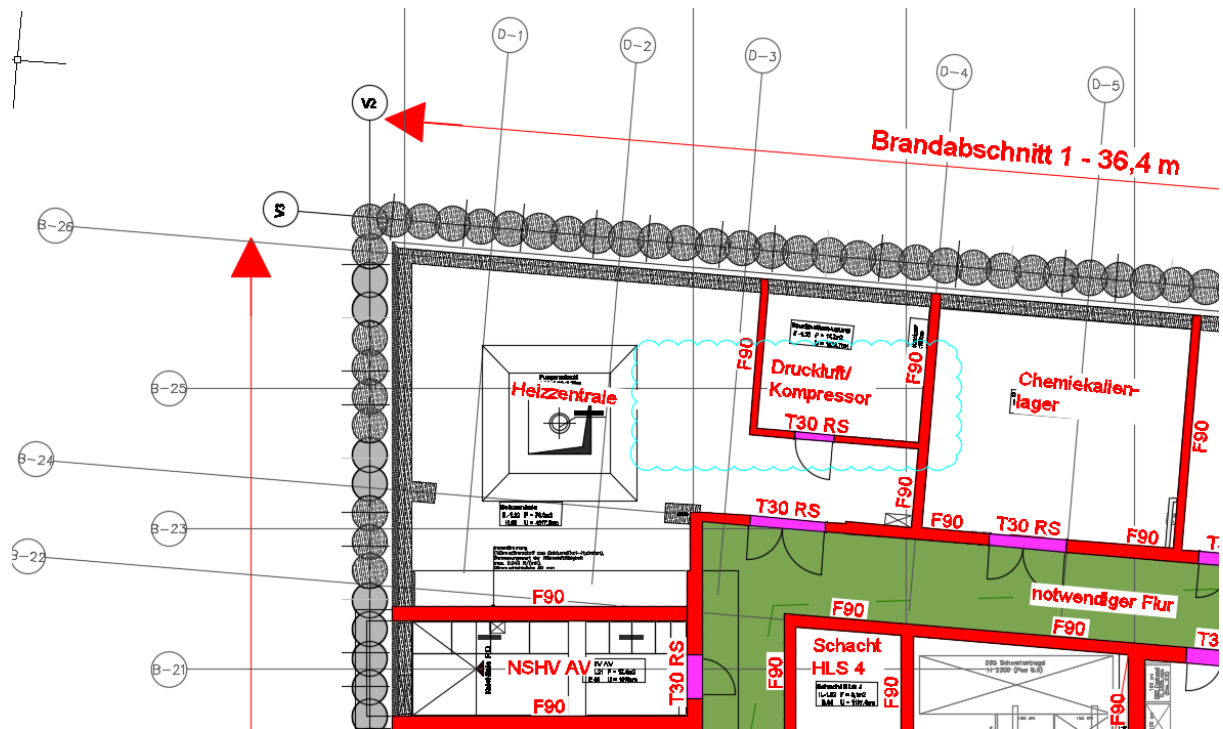


Abbildung 2 (Neuplanung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung

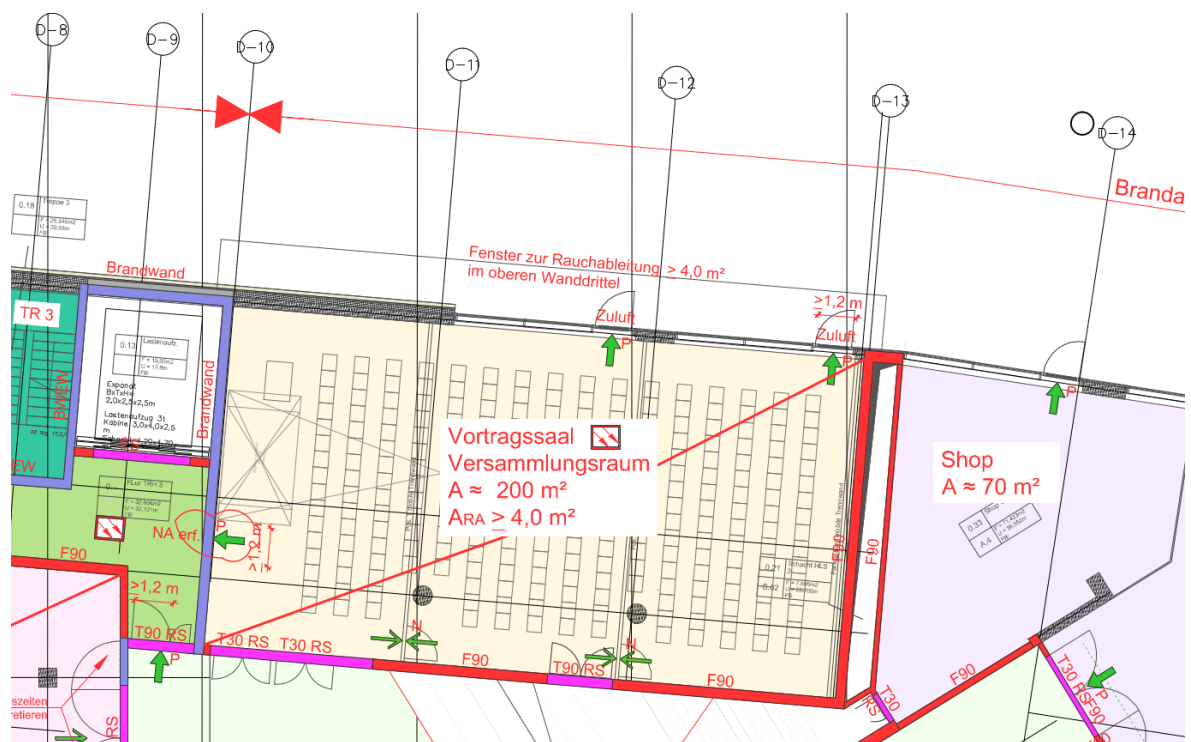
Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

b) Vortragssaal (EG)

Die mobilen Trennwände im Vortragssaal werden nicht errichtet. Es wird ein Raum errichtet. Die Rettungswege führen über die Notausgänge zur Rheinstraße sowie über den notwendigen Treppenraum 3. Die Tür zum Lager (unterhalb der Foyertreppe) ist ausreichend, wenn diese feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30 RS) ist.

**Abbildung 3 (ursprüngliche Planung)****Galemann Bauphysik Ingenieur Consult**

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

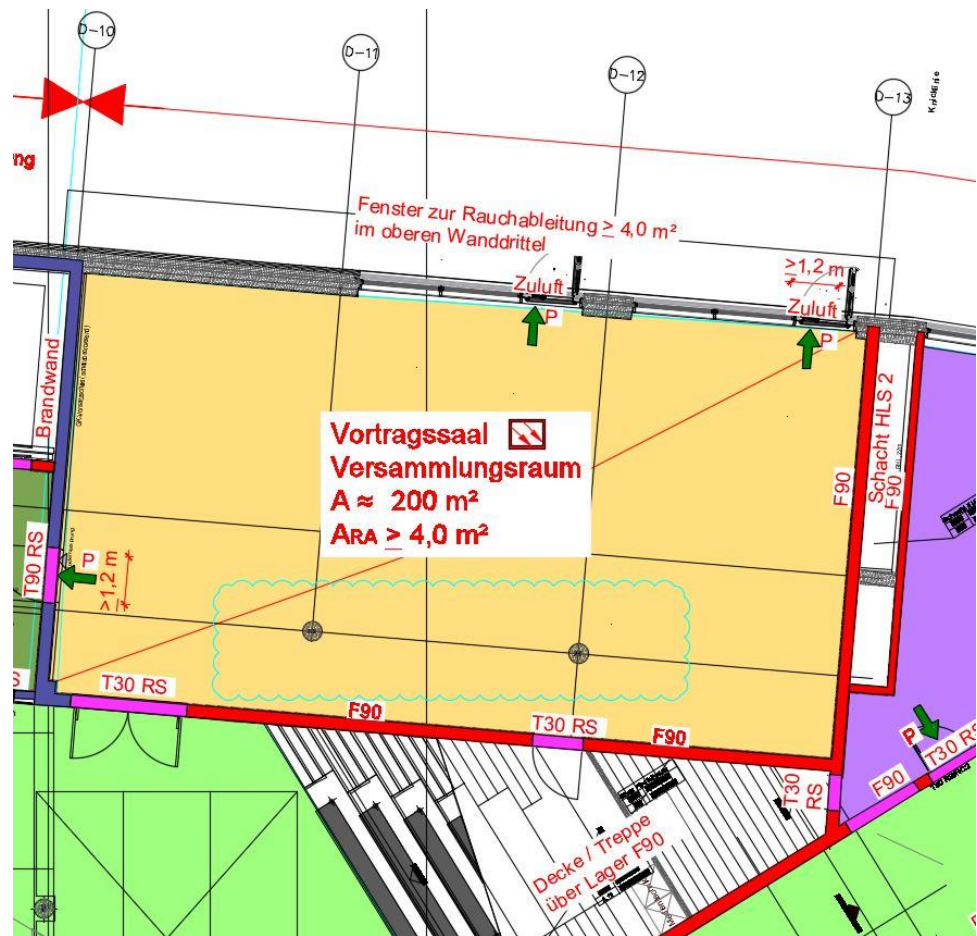


Abbildung 4 (Neuplanung)

c) Schacht Dauerausstellung (EG-2.OG)

Der Schacht in der Dauerausstellung wurde ursprünglich als feuerbeständiger Schacht dargestellt. Diese Ausführung ist zwischenzeitlich überholt. Die Geschosse der Dauerausstellung werden über eine innere Treppe miteinander verbunden. Die 3-geschossige Dauerausstellung ist Bestandteil des Brandschutzkonzeptes und der bauaufsichtlichen Zustimmung. Es handelt sich um einen aus brandschutztechnischer Sicht nicht notwendigen Schacht; Brandschutzklappen zur Abschottung der Lüftungsleitungen sind daher nicht erforderlich.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

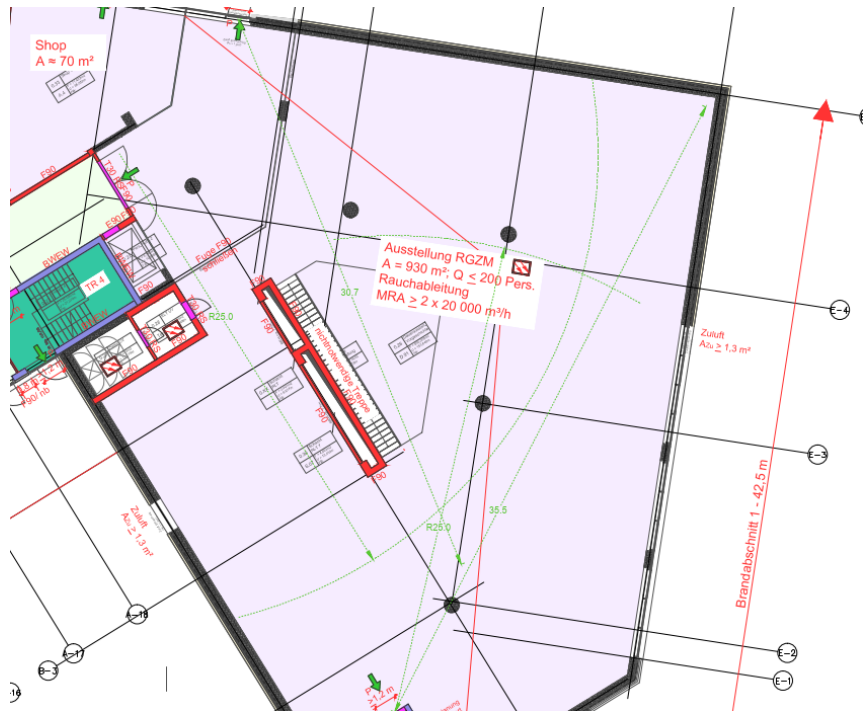


Abbildung 5 (ursprüngliche Planung)

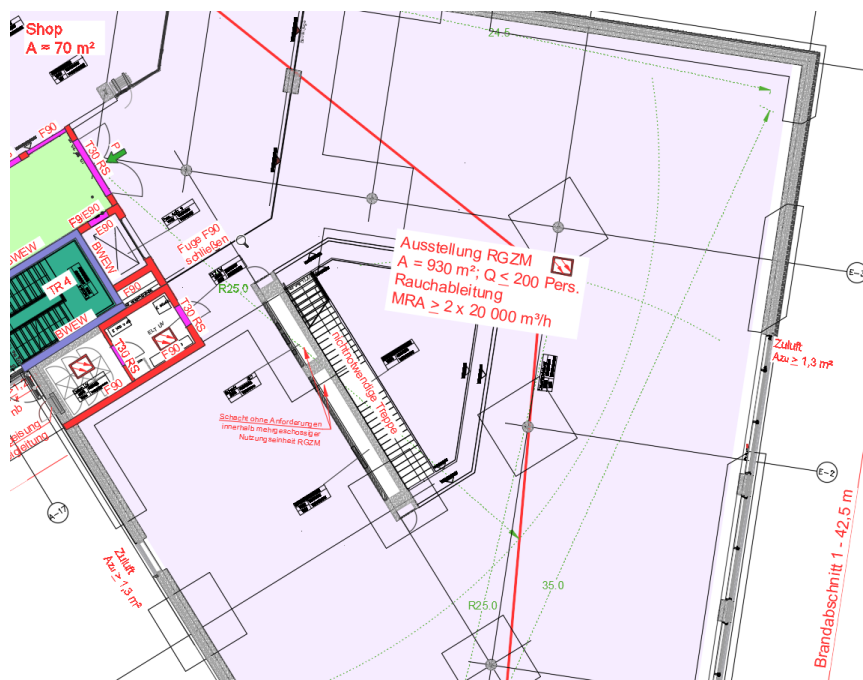


Abbildung 6 (Neuplanung)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3 Zusammenfassung

Die vorliegende 3. Ergänzung zum Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 bewertet die Änderungen und Ergänzungen aus brandschutztechnischer Sicht, die im Zuge der Ausführungsplanung aufgetreten sind. Dazu werden die Planänderungen in Auszügen dargestellt und bewertet. Die übrigen Änderungen sind der 1. Ergänzung vom 26.01.2017 zu entnehmen. Die 2. Ergänzung entfällt.

Das Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 bleibt weiterhin gültig und wird durch diesen Bericht ergänzt.

Werden die Hinweise sorgfältig umgesetzt, bestehen bei dem Unterzeichner aus Sicht des Brandschutzes

keine Bedenken,

die Änderungen wie geplant umzusetzen.

Die aktuellen Brandschutzpläne sind der Anlage zu entnehmen.

Koblenz, 26.04.2019

zuletzt geändert Jan. 2023

Dipl.-Ing. (FH) H. Schmitt

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult
Sachverständige für Brandschutz

Anlage

Brandschutzkonzeptpläne EG-3.OG Stand Okt. 2019; UG Stand Jan. 2023

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

3. Ergänzung

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

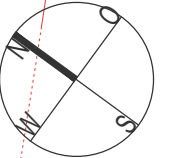
1. Bauabschnitt

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

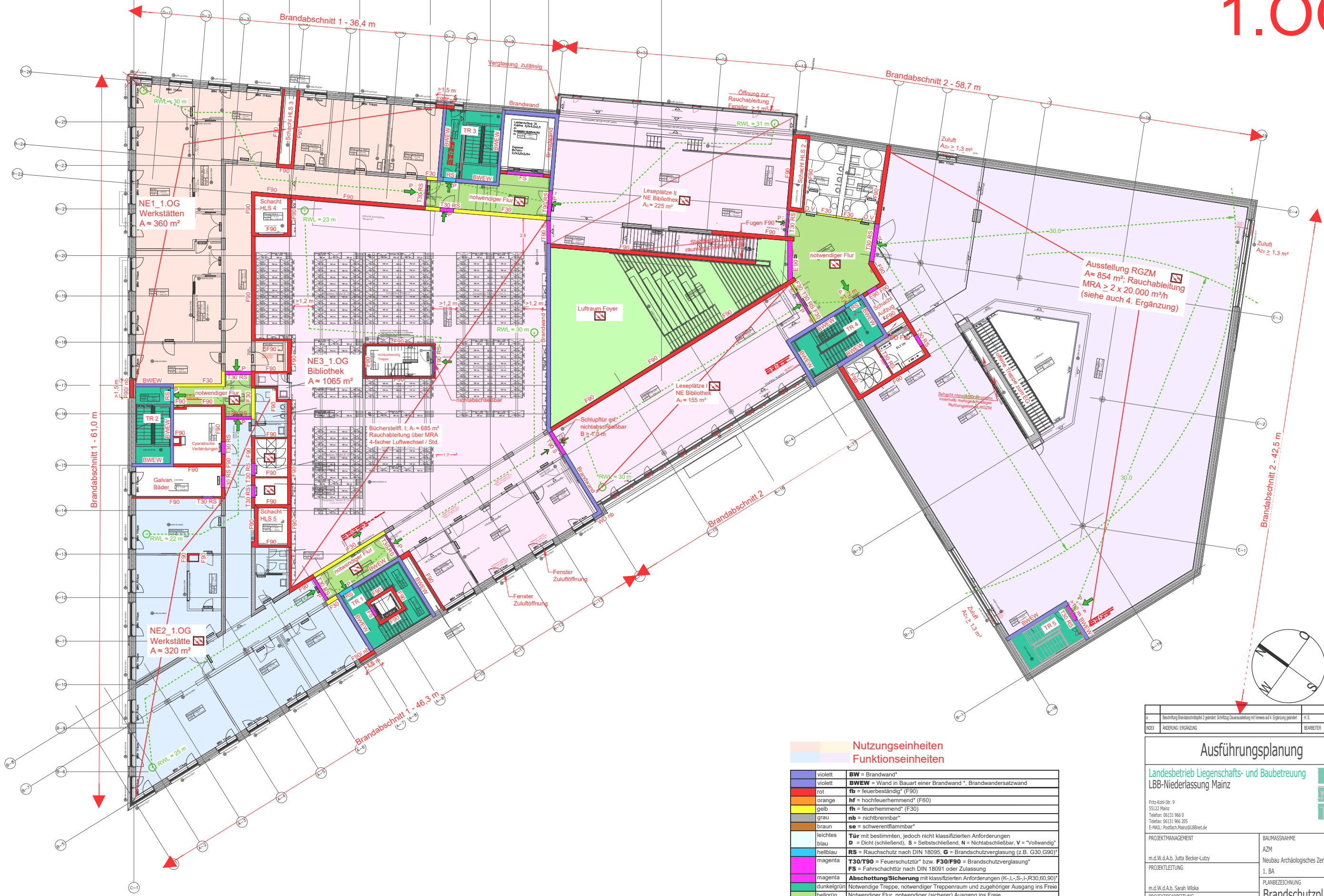
Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann



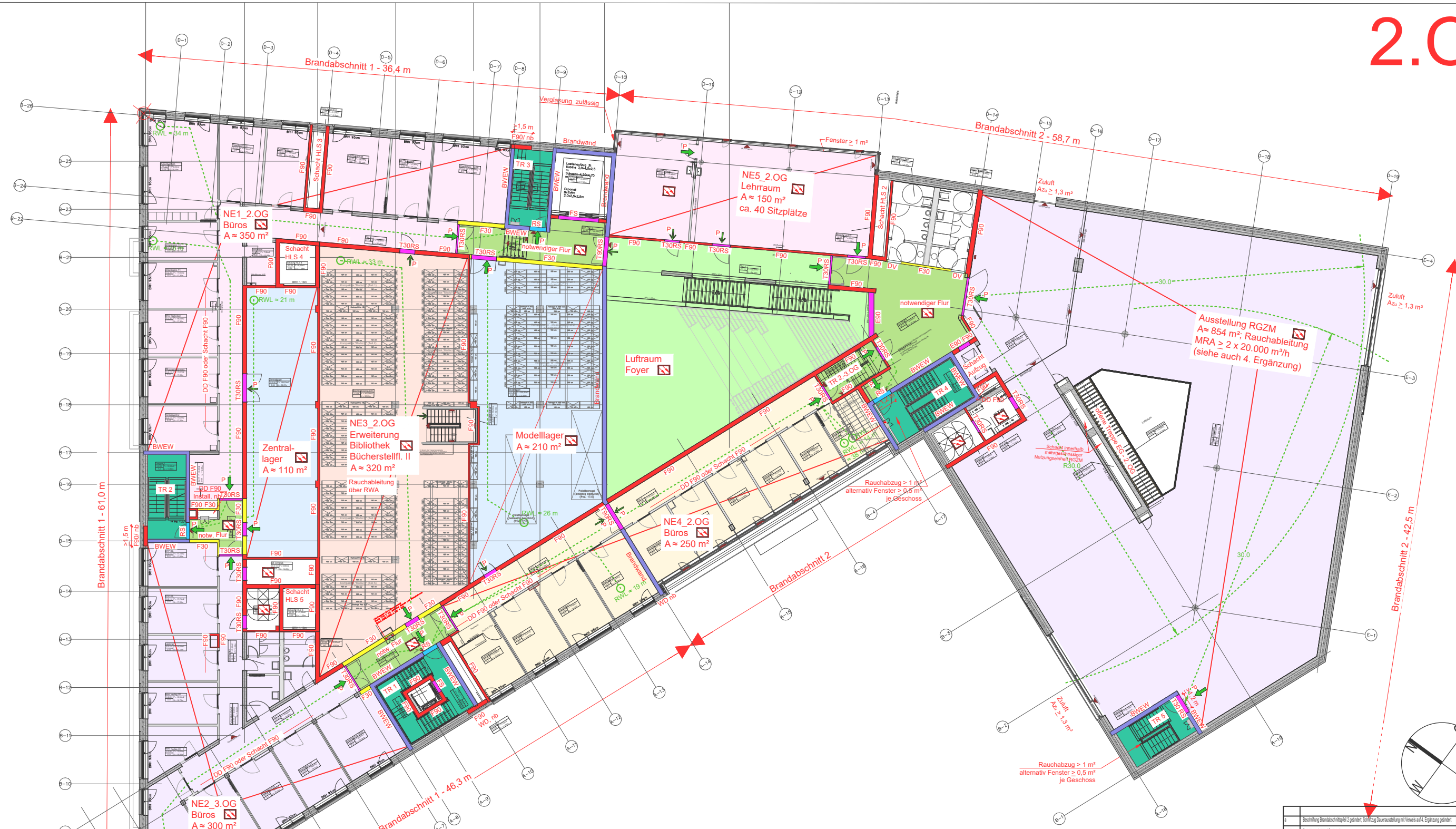
Optimierungsplanung Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung LBB-Niederlassung Mainz Fritz-Köhle-Str. 9 55122 Mainz Telefon: 06131 966 0 Telefax: 06131 966 205 E-MAIL: Postfach.Mainz@LBBnet.de		 L B B
PROJEKTMANAGEMENT m.d.W.d.A.b. Jutta Becker-Lutzy PROJEKTLEITUNG m.d.W.d.A.b. Sarah Wloka PROJEKTBEARBEITUNG Robin Findewirth A/I Galemann Bauphysik Ingenieur Consult mbH Altenhof 7 56068 Koblenz	BAUMASSNAHME AZM Neubau Archäologisches Zentrum Mainz PLANBEZEICHNUNG Brandschutzplan Erdgeschoss Oktober 2019	
	L-NR.	WE
	F-PROJ. 45-12 Mainz, AZM	
	FORMAT DIN A3	

150422 AZM-A5-G0 (Optimierung)_18 45-12 BS PLAN EG MZ.AZM 044 2023-06-06



Nutzungseinheiten	
Funktionseinheiten	
violett	BW = Brandwand*
violett	BWEW = Wand in Bauart einer Brandwand*, Brandwandersatzwand
rot	fb = feuerbeständig* (F90)
orange	hf = hochfeuerhemmend* (F60)
gelb	fh = feuerhemmend* (F30)
grau	nb = nichtbrennbar*
braun	se = schwerentflammbar*
leichtes blau	Tür mit bestimmten, jedoch nicht klassifizierten Anforderungen
blau	D = Dicht (schließend), S = Selbstschließend, N = Nichtabschließbar, V = "Vollwandig"
hellblau	RS = Rauchschutz nach DIN 18095, G = Brandschutzverglasung (z.B. G30, G90)*
magenta	T30/T90 = Feuerschutztür* bzw. F30/F90 = Brandschutzverglasung*
magenta	FS = Fahrstichtür nach DIN 18091 oder Zulassung
magenta	Abschottung/Sicherung mit klassifizierten Anforderungen (K-, L-, S-, I-, R30, 60, 90)*
dunkelgrün	Notwendige Treppe, notwendiger Treppenraum und zugehöriger Ausgang ins Freie
hellgrün	Notwendiger Flur, notwendiger (sicherer) Ausgang ins Freie
grün	1. RW = Erster Rettungsweg
grün	RW = Zweiter oder weiterer Rettungsweg
grün	RWL = Rettungsweglänge
grün	ATL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Tragbarer Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	ADL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Dreh-Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	FZug = Feuerwehrzu- und -durchgang + Aufstellmöglichkeiten für tragbare Leiter
grün	FZuf = Feuerwehrzu- und -durchfahrt + Aufstellflächen für Drehleiter
grün	Brandmeldeanlage nach DIN 14675 gem. Abschnitt 6 des Brandschutzkonzeptes

Ausführungsplanung	
Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung LBB-Niederlassung Mainz	
Fritz-Kohl-Str. 9 55122 Mainz Telefon: 06331 966 0 Telefax: 06331 966 205 E-Mail: Postfach.Mainz@LBBnet.de	
PROJEKTMANAGEMENT	BAUHAUPTVERANTWORTLICHE
m.d.W.d.A.b. Jutta Becker-Lutzy	AZM
PROJEKTLIEFERUNG	Neubau Archäologisches Zentrum Mainz
m.d.W.d.A.b. Sarah Woka	1. BA
PROJEKTBEARBEITUNG	PLANBEZEICHNUNG
Robin Findenrath	Brandschutzplan
A/I Galemann Bauphysik Ingenieur Consult mbH Altenhof 7 56068 Koblenz	1. Obergeschoss Oktober 2019
	L-NR. WE
	F-PROJ. 45-12 Mainz, AZM
	FORMAT DIN A3



Nutzungseinheiten	
Funktionseinheiten	
violett	BW = Brandwand*
violett	BWEW = Wand in Bauart einer Brandwand*, Brandwandersatzwand
rot	fb = feuerbeständig* (F90)
orange	hf = hochfeuerhemmend* (F60)
gelb	fh = feuerhemmend* (F30)
grau	nb = nichtbrennbar*
braun	se = schwerentflammbar*
leichtes blau	Tür mit bestimmten, jedoch nicht klassifizierten Anforderungen
hellblau	RS = Rauchschutz nach DIN 18095, G = Brandschutzverglasung (z.B. G30, G90)*
magenta	T30/T90 = Feuerschutztür* bzw. F30/F90 = Brandschutzverglasung*
magenta	FS = Fahrstichtür nach DIN 18091 oder Zulassung
magenta	Abschottung/Sicherung mit klassifizierten Anforderungen (K-L, S-L, R30, G90)*
dunkelgrün	Notwendige Treppe, notwendiger Treppenraum und zugehöriger Ausgang ins Freie
hellgrün	Notwendiger Flur, notwendiger (sicherer) Ausgang ins Freie
grün	1. RW = Erster Rettungsweg
grün	RW = Zweiter oder weiterer Rettungsweg
grün	RWL = Rettungsweglänge
grün	ATL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Tragbarer Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	ADL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Dreh-Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	FZug = Feuerwehrzu- und -durchgang + Aufstellmöglichkeiten für tragbare Leiter
grün	FZuf = Feuerwehrzu- und -durchfahrt + Aufstellflächen für Drehleiter
grün	Brandmeldeanlage nach DIN 14675 gem. Abschnitt 6 des Brandschutzkonzeptes

INDEX

ÄNDERUNG / ERGÄNZUNG

BEREITER

DATUM

31.03.2022

H.S.

31.03.2022

H.S.

Ausführungsplanung

Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung

LBB-Niederlassung Mainz

Fritz-Kohl-Str. 9

55122 Mainz

Telefon: 0631 966 0

Telefax: 0631 966 205

E-MAIL: Postfach.Mainz@LBBnet.de

PROJEKTMANAGEMENT

m.d.W.d.A.B. Jutta Becker-Lutzy

PROJEKTLEITUNG

m.d.W.d.A.B. Sarah Woka

PROJEKTBEARBEITUNG

Robin Findenwirth

A/I

Galemann Bauphysik

Ingenieur Consult mbH

Altenhof 7

56068 Koblenz

BAUHAUSTRASSE

AZM

Neubau Archäologisches Zentrum Mainz

1. BA

PLANBEZEICHNUNG

Brandschutzplan

2. Obergeschoss

Oktober 2019

L-NR.

WE

F-PROJ.

45-12 Mainz, AZM

FORMAT

DIN A3

600105009

AZM

1

50

A

1.04

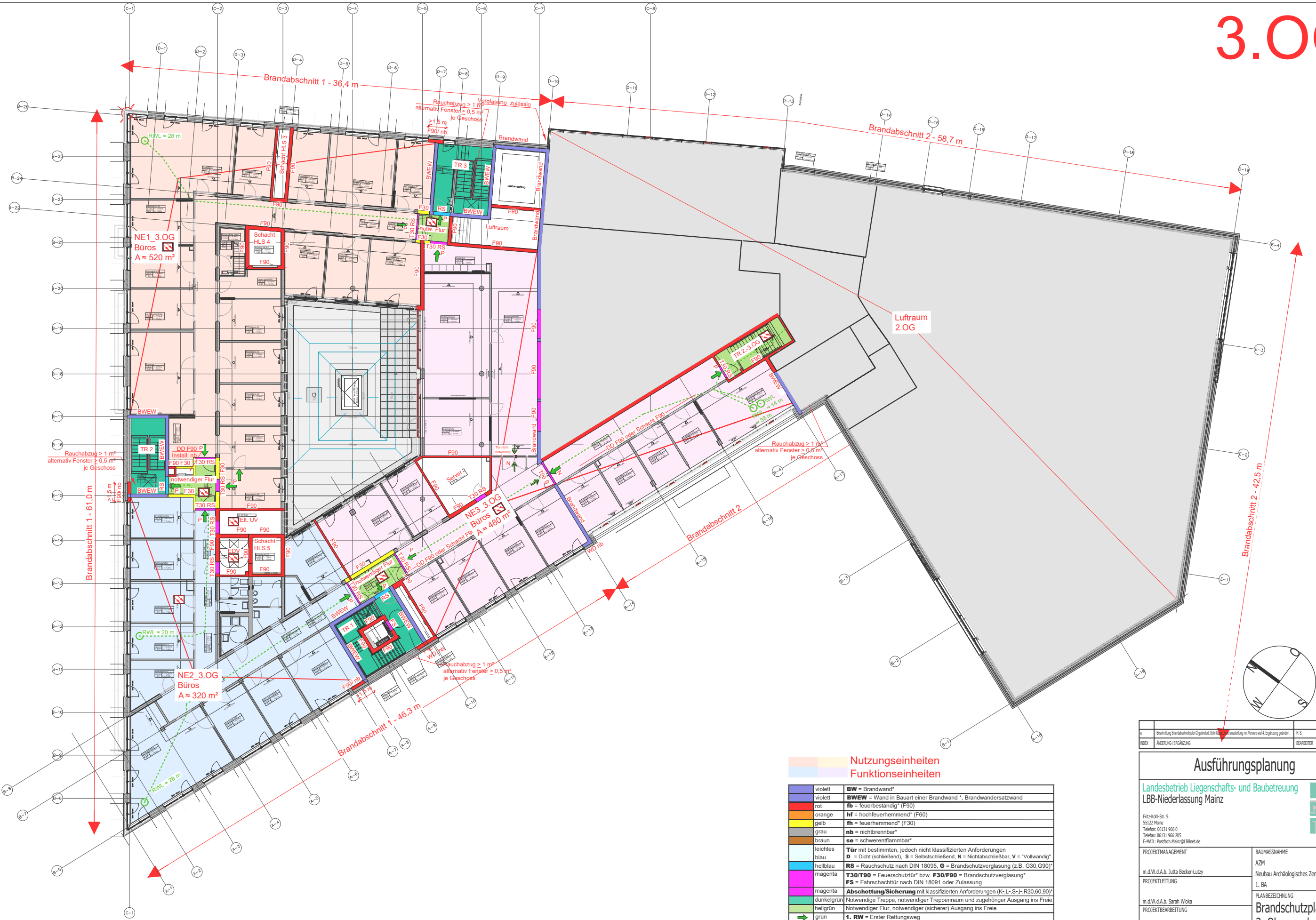
ABS

02

1:300

* Klassifizierung nach DIN 4102 bzw. DIN 13501-1/-2/-3

150422 AZM-A5-G1 (Optimierung)_14 45-12 BS PLAN 2.OG MZ.AZM 044 2023-06-06



Nutzungseinheiten	
Funktionseinheiten	
violett	BW = Brandwand*
violett	BWEW = Wand in Bauart einer Brandwand*, Brandwandersatzwand
rot	fb = feuerbeständig* (F90)
orange	hf = hochfeuerhemmend* (F60)
gelb	fh = feuerhemmend* (F30)
grau	nb = nichtbrennbar*
braun	se = schwerentflammbar*
leichtes blau	Tür mit bestimmten, jedoch nicht klassifizierten Anforderungen
blau	D = Dicht (schließend), S = Selbstschließend, N = Nichtabschließbar, V = "Vollwandig"
hellblau	RS = Rauchschutz nach DIN 18095, G = Brandschutzverglasung (z.B. G30, G90)*
magenta	T30/T90 = Feuerschutztür* bzw. F30/F90 = Brandschutzverglasung*
magenta	FS = Fahrstichtür nach DIN 18091 oder Zulassung
magenta	Abschottung/Sicherung mit klassifizierten Anforderungen (K-L-, S-L-, R30, 60, 90)*
dunkelgrün	Notwendige Treppe, notwendiger Treppenraum und zugehöriger Ausgang ins Freie
hellgrün	Notwendiger Flur, notwendiger (sicherer) Ausgang ins Freie
grün	1. RW = Erster Rettungsweg
grün	RW = Zweiter oder weiterer Rettungsweg
grün	RWL = Rettungsweglänge
grün	ATL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Tragbarer Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	ADL = Zweiter Rettungsweg durch "Anleiterbare Stelle" mit "Dreh-Leiter" der Feuerwehr + geeignetes Fenster
grün	FZug = Feuerwehrzu- und -durchgang + Aufstellmöglichkeiten für tragbare Leiter
grün	FZuf = Feuerwehrzu- und -durchfahrt + Aufstellflächen für Drehleiter
grün	Brandmeldeanlage nach DIN 14675 gem. Abschnitt 6 des Brandschutzkonzeptes

Ausführungsplanung	
Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung LBB-Niederlassung Mainz	
Fritz-Kohl-Str. 9 55122 Mainz Telefon: 06131 966 0 Telefax: 06131 966 205 E-Mail: Postfach.Mainz@LBBnet.de	
PROJEKTMANAGEMENT	BAUMASSNAHME
m.d.W.d.Ab. Jutta Becker-Lutzy	AZM
PROJEKTLIEGUNG	Neubau Archäologisches Zentrum Mainz
PROJEKTBEARBEITUNG	1. BA
Robi Findenwirth	PLANBEZEICHNUNG
A/I	Brandschutzplan
Galemann Bauphysik	3. Obergeschoss
Ingenieur Consult mbH	Oktober 2019
Altenhof 7	L-NR.
56068 Koblenz	WE
F-PROJ. 45-12 Mainz, AZM	
FORMAT DIN A3	
600105009 AZM 1 50 A 1.05 ABS 03 1:300	

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

**4. Ergänzung
Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt**

Neutorstraße 1
55116 Mainz

Auftrag-Nr. 45/12

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

4. Ergänzung – Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des
Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Auftrag Nr. 45/12

Bauherr / Auftraggeber: Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung
(Landesbetrieb LBB)
Fritz-Kohl-Straße 9
55122 Mainz
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Sarah Wloka

Architektur: Architekten Bernhardt + Partner
Birkenweg 13f
64295 Darmstadt
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Robert Kreische

Brandschutzkonzept: Galemann Bauphysik Ingenieur Consult
Dr.-Ing. Thomas Galemann
Sachverständiger für Brandschutz
Altenhof 7
56068 Koblenz
Tel.: 0261 32300
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) Hans Schmitt

Vorgelegte Unterlagen: Bestuhlungspläne

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Gegenstand der

4. Ergänzung: Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung

Baurechtliche Einordnung: Gebäudeklasse 5 nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 LBauO RLP
bauliche Anlage und Räume besonderer Art oder Nutzung
nach § 50 Abs. 2 LBauO RLP

Grundlagen

des Brandschutzkonzeptes: LBauO RLP vom 24.11.1998,
zuletzt geändert am 03.02.2021
Hinweise zum Vollzug der Landesbauordnung (LBauO)
vom 03.02.1999 und 29.10.2015
VStättVO vom 13. März 2018
MVStättVO Fassung Juni 2005, zuletzt geändert Juli 2014
LüAR RLP vom Januar 2020
LAR RLP vom Januar 2020
VV TB vom 17.08.2021
FeuVO vom 8. April 2020
DIN 4102 T 1 - T 18
ASR A2.2 vom Mai 2018

Stand: April 2023

Datei: 45-12 BS Konzept Mainz, AZM 4. Ergänzung 016.doc

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Inhaltsverzeichnis:

1	Anlass und Auftrag.....	6
2	Brandschutztechnische Beurteilung.....	8
2.1	Nutzungsänderung der Dauerausstellung.....	8
2.1.1	Situation	8
2.1.2	Bewertung der Dauerausstellung gem. VStättVO	10
2.1.2.1	Bauordnungsrechtliche Einordnung	10
2.1.2.2	Bauliche Brandschutzanforderungen	10
2.1.2.2.1	Trennwände	10
2.1.2.2.2	Decken	11
2.1.2.2.3	Tragwerk	11
2.1.2.2.4	Dächer.....	11
2.1.2.2.5	Außenwände	13
2.1.2.2.6	Abschottung von Leitungsanlagen und Lüftungsanlagen	14
2.1.2.2.7	Abschottung des Aufzuges in der Dauerausstellung.....	14
2.1.2.2.8	Wand- und Deckenbekleidungen.....	14
2.1.2.2.9	Abschottung der Rettungswege.....	17
2.1.2.3	Nachweis der Rettungswege / Zulässige Personenanzahlen.....	17
2.1.2.3.1	Anforderungen.....	17
2.1.2.3.2	Bewertung der Rettungswege und zulässigen Personenanzahlen.....	18
2.1.2.4	Anlagentechnischer Brandschutz.....	22
2.1.2.4.1	Automatische Brandmeldeanlage	22
2.1.2.4.2	Automatische Alarmierungsanlage	22
2.1.2.4.3	Feuerlöschanlage	22
2.1.2.4.3.1	Automatische Feuerlöschanlage	22
2.1.2.4.3.2	Wandhydranten / trockene Löschleitungen	23

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
 Brandschutzkonzept
 für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
 1. Bauabschnitt

2.1.2.4.3.3	Feuerlöscher	23
2.1.2.4.4	Rauchableitung	23
2.1.2.4.5	Kennzeichnung der Rettungswege	24
2.1.2.4.6	Sicherheitsbeleuchtung	24
2.1.2.4.7	Funktionserhalt von Leitungsanlagen	24
2.1.2.4.8	Aufzug	27
2.1.2.4.9	Blitzschutzanlagen	27
2.1.2.5	Abwehrender Brandschutz	28
2.1.2.5.1	Flächen für die Feuerwehr/ Zugänge/ Brandmelde- und Alarmzentrale	28
2.1.2.6	Organisatorischer Brandschutz	28
2.1.2.6.1	Brandschutzordnung, Räumungskonzept.....	28
2.2	Verwendung von in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwollplatten	31
2.3	Trennwand zwischen dem Technikraum und Trockn. Metalldepot II.-1.02 und dem Lagerraum Großkopien II.-1.15	32
2.4	Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung	37
2.5	Kompressorraum UG	39
3	Zusammenfassung.....	42

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
 Brand-, Schall- und
 Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

1 Anlass und Auftrag

Für das vorliegende Gebäude liegt ein Brandschutzkonzept (BSK) des Unterzeichners mit der Bearbeitungsnummer 45/12 vom 16.09.2015 vor, das Bestandteil des Zustimmungsbescheides der Stadt Mainz vom 23.12.2015 ist. Zudem liegen folgende Ergänzungen zum Brandschutzkonzept vor:

- 1. Ergänzung vom 26.01.2017: Bewertung der relevanten Planungsänderungen bis Januar 2017 in Auszügen aus Sicht des Brandschutzes.
- 2. Ergänzung: Stellungnahme zum Montage-System „ISO-TOP Winframer Typ 1“. Dieses wurde nicht erstellt. Die Ergänzung ist obsolet geworden.
- 3. Ergänzung vom 26.04.2019: Aktualisierung der Brandschutzpläne, basierend auf den Ausführungsplänen mit Stand Februar 2019. Die brandschutztechnisch relevanten Planänderungen wurden in Auszügen herausgestellt und aus brandschutztechnischer Sicht bewertet.

Das Gebäude befindet sich in der Fertigstellung und soll dem Nutzer übergeben werden. Die Dauerausstellung (Museum) – hier im 3-geschossigen Kopfbau des AZM – wird voraussichtlich erst Anfang des Jahres 2024 eröffnet werden. Der Nutzer plant diesen Bereich auch für Veranstaltungen außerhalb der Museumsnutzung zu nutzen.

Im Rahmen der Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen wurde der Unterzeichner beauftragt eine Funktionalbeschreibung der Brandfolgesteuerung zu erstellen.

Die vorliegende Ergänzung bewertet

- die brandschutztechnischen Anforderungen für die geplante Nutzungsänderung und temporäre Nutzung der Räume der Dauerausstellung für Veranstaltungen,
- die Einbringung von Mineralwolldämmplatten mit einer Kaschierung aus PE-Folien

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- als Akustikdämmplatten oberhalb von Abhangdecken,
- die Abschottung / Trennwand zwischen dem Technikraum Trockn. Metalldepot II.-1.02 und dem Lagerraum Großkopien II.-1.15 im Untergeschoss,
 - die Funktionalbeschreibung der Brandfolgesteuerung zur Konkretisierung der Anforderungen des Abschnittes 6.1 BSK (Brandmeldeanlage),
 - die Erweiterung eines feuerbeständigen Schachtes um den Raum für die Druckluftheizung (II.-1.23) im Untergeschoss.

Im Übrigen bleiben die Anforderungen des genehmigten Brandschutzkonzeptes vom 16.09.2015 unberührt und werden durch die vorliegende Ergänzung ergänzt.

Der Unterzeichner ist Projektleiter im Sachverständigenbüro Galemann BIC, Koblenz, das vom Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung Mainz mit dieser Ausarbeitung beauftragt wurde.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

2 Brandschutztechnische Beurteilung
2.1 Nutzungsänderung der Dauerausstellung
2.1.1 Situation

Bis zur voraussichtlichen Eröffnung der Dauerausstellung Anfang 2024 ist es vorgesehen für die Dauer von rd. 1-2 Jahren die Räume der 3-geschossigen Dauerausstellung für Veranstaltungen zu nutzen. Unter Anderem ist es vorgesehen Aufführungen des Staatstheaters stattfinden zu lassen.

Nach Eröffnung der Dauerausstellung sollen im 1. und 2. Obergeschoss planmäßig Ausstellung des Museums stattfinden. Veranstaltungen, ausgenommen kleinere Veranstaltungen wie Empfänge und ggf. Workshops im Rahmen der Museumsnutzung, sind nicht vorgesehen. Im Erdgeschoss sind im Intervall von rd. 6 Monaten wechselnde Ausstellungen vorgesehen. In den Zwischenzeiten soll dieser Raum auch für Veranstaltungen genutzt werden. Die geplante Nutzung wird wie folgt zusammengefasst:

Nutzung vor Dauerausstellungsbetrieb; Ausstellungsräume EG, I.OG sowie II. OG:

- Aufführung Staatstheater/Improtheater
- Science Slams
- kleine Konzerte
- Lesungen
- Messen/Ausstellungen
- Pop Up Ausstellungen
- Konferenzen/Tagungen/Vorträge/Kongresse
- Workshops
- Empfänge/Abendessen
- Pausenräume bei großen Tagungen
- kleinere Feiern

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Nutzung nach Dauerausstellungsbetrieb; Ausstellungsräume EG, I.OG sowie II. OG:

- Ausstellungseröffnungen
- Empfänge nach Tagungen und Vorträgen
- Workshops

Ausstellungsraum EG (kein Ausstellungsbetrieb):

- Empfänge
- Pausenraum bei großen Tagungen
- Mittag-/Abendessen der Teilnehmer
- Konferenzen/Tagungen/Vorträge/Kongresse
- Improtheater
- kleine Konzerte
- Lesungen
- Science Slams
- Feiern
- Workshops

Bei dem Kopfbau handelt es sich um einen 3-geschossigen Ausstellungsbereich, der am südöstlichen Ende des Gebäudes mit einer 5-eckigen Grundrissform erstellt wurde und im Inneren über eine offene Treppe erschlossen wird. Im Erdgeschoss sind 3 Ausgänge vorhanden; im 1. und 2. Obergeschoss jeweils 2 Ausgänge. Die Rettungswege führen über die notwendigen Treppenräume 4 und 5; im Erdgeschoss zusätzlich über einen direkten Ausgang zur Rheinstraße.

Es sind Veranstaltungen mit mehr als 200 Personen vorgesehen. Daher ist die Versammlungsstättenverordnung vom 13. März 2018 für die Beurteilung hinzuzuziehen. Für die geplanten Veranstaltungen sind Bestuhlungspläne gem. den Vorgaben des Abschnittes 2.1.2.3.2 BSK zu erstellen.

Die Räume der Dauerausstellung wurden im Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 gem.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

ihrer damals planmäßig vorgesehenen Nutzung als Museumsräume ohne besondere Veranstaltungen beurteilt. Es liegt also eine Nutzungsänderung für temporäre Veranstaltungen vor, die nach der voraussichtlichen Eröffnung der Dauerausstellungen Anfang 2024 im größeren Umfang nur noch im Erdgeschoss stattfinden sollen.

2.1.2 Bewertung der Dauerausstellung gem. VStättVO

2.1.2.1 Bauordnungsrechtliche Einordnung

Es liegt

- die **Gebäudeklasse 5** gem. § 2 Abs. 2 Nr. 5 LBauO vor,
- eine **bauliche Anlage besonderer Art und Nutzung** nach § 50 Abs. 2 Nr. 3 LBauO und
- eine **mehrgeschossige Versammlungsstätte** nach § 2 Abs. 2 VStättVO vor.

Die Versammlungsstätte liegt im Brandschnitt 2 vor. Dieser ist durch eine Brandwand vom Institutsbereich getrennt (siehe Abschnitt 4.1.2 Brandschutzkonzept)

Die Landesverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – VStättVO –) vom 29. März 2018 ist zu berücksichtigen. Die Grundfläche der Versammlungsräume beträgt mehr als 1.000 m².

2.1.2.2 Bauliche Brandschutzanforderungen

2.1.2.2.1 Trennwände

Räume für Veranstaltungen (Versammlungsräume) und Räume mit besonderen Brandgefahren müssen gem. nach § 3 Abs. 3 VStättVO und gem. § 4 Abs. 3 VStättVO durch feuer-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

beständige, raumabschließende Decken und Wände (F90 AB), mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Türen (T30 RS), von den übrigen Bereichen abgetrennt werden. Gem. Abschnitt 4.1.4 und 4.1.5 BSK sind solche Wände, Decken und Türen zum Abschluss der Versammlungsräume sowie der Datenunterverteilung und Elektrounterverteilung zu erstellen, so dass diese Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.2.2 Decken

Gemäß § 31 Abs. 1 Nr.1 LBauO und § 3 Abs. 1 MVStättVO müssen die Decken als raumabschließende Bauteile feuerbeständig (F90) sein. Diese werden gem. Abschnitt 4.1.3 BSK berücksichtigt. Die Deckenöffnung aufgrund der inneren Treppe und die 3-geschossige Ausbildung der Dauerausstellung wurde unter Abschnitt 4.1.3 BSK behandelt.

2.1.2.2.3 Tragwerk

Das Tragwerk muss feuerbeständig sein und in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (§ 3 Abs. 1 VStättVO). Ein feuerbeständiges Tragwerk wird gem. Abschnitt 4.3.1 mit der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erstellt.

2.1.2.2.4 Dächer

Gem. § 4 Abs. 1-3 VStättVO müssen

- Tragwerke von Dächern, die den oberen Abschluss von Räumen der Versammlungsstätte bilden oder die von diesen Räumen nicht durch feuerbeständige Bauteile getrennt sind, feuerhemmend sein,

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, ausgenommen sie werden durch feuerbeständige Bauteile vom Versammlungsraum getrennt und
- lichtdurchlässige Bedachungen über Versammlungsräumen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

Nach hiesigem Kenntnissstand wurde das Dach über dem Ausstellungsraum im 2. OG aus feuerbeständigem Stahlbeton erstellt, so dass § 4 Abs. 1 und 2 VStättVO erfüllt werden und die Dachdämmung aus brennbarem Material zulässig ist.

Ausgenommen davon wurde der rd. 50 m² große verglaste Dachbereich über der inneren Verbindungstreppe aus einer nichtbrennbaren Konstruktion mit Stahl oder Aluminiumträgern und lichtdurchlässigen Verglasungen ohne Feuerwiderstandsfähigkeit erstellt. Nach Auffassung des Unterzeichners ist der verglaste Dachbereich ohne nachweisliche Feuerwiderstandsdauer der tragenden Teile vertretbar,

- da die übrige Dachkonstruktion aus einem Stahlbetonflachdach besteht und ein etwaiges Versagen dieser lichtdurchlässigen Dachkonstruktion im Brandfall nicht zum globalen Versagen der gesamten Dachkonstruktion führt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt



Abbildung 1: Dach ü. 2. OG

2.1.2.2.5 Außenwände

Gem. § 3 Abs. 2 VStättO müssen Außenwände einschließlich Bekleidungen, Dämmstoffen und Unterkonstruktionen mehrgeschossiger Versammlungsstätten aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Die Ausstellungsräume liegen im Brandabschnitt 2. Nach hiesigem Kenntnisstand wurden Außenwände und Außenwandbekleidungen einschließlich der

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Dämmstoffe und Unterkonstruktionen des Brandabschnittes 2 aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt, so dass § 3 Abs. 2 VStättVO erfüllt wird.

2.1.2.2.6 Abschottung von Leitungsanlagen und Lüftungsanlagen

Die Abschottung von Lüftungsanlagen und Leitungsanlagen werden unter den Abschnitten 4.1.6 und 4.1.7 des vorliegenden Brandschutzkonzeptes behandelt. Dort und im Rahmen der Umsetzung der Brandfolgesteuerung werden auch schon Anforderungen hinsichtlich der Frühauslösung der Brandschutzklappen in Bereichen mit hohen Personenanzahlen – gem. Abschnitt 10 LÜAR – berücksichtigt.

2.1.2.2.7 Abschottung des Aufzuges in der Dauerausstellung

Die Abschottung des Aufzuges wird unter Abschnitt 4.1.8 des Brandschutzkonzeptes behandelt. Eine Brandfallsteuerung ist vorgesehen (siehe Abschnitt 2.4 dieser Ergänzung).

2.1.2.2.8 Wand- und Deckenbekleidungen

Die materiellen Anforderungen für die Dauerausstellung werden wie folgt zusammengefasst:

Dauerhafte Einbauten (Bauteile) in Versammlungsräumen nach § 5 VStättVO:

- Dämmstoffe:
 - nichtbrennbar (A)
- Bekleidungen an Wänden:
 - schwer entflammbare Baustoffe

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- Unterdecken, Bekleidungen an Decken:

- nicht brennbare Baustoffe

- Unterkonstruktionen:

- nichtbrennbar (A)

- Kabel und Leitungen:

In den Hohlräumen hinter Unterdecken und Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen dürfen Kabel und Leitungen nur in Installationsschächten und Installationskanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen verlegt werden (§ 5 VStättVO)

Am 05.08.2022 wurden bei einer Begehung der Dauerausstellung hinter raumhohen Wandtüren aus Holz, vereinzelte Elektroleitungen vorgefunden. Sie sind in nichtbrennbare Blechkanäle zu verlegen, alternativ mit einem Entflammungsschutz (12,5 mm dicke GKF-Platten) abzudecken oder sind die Wandtüren alternativ innseitig mit 12,5 mm dicke GKF-Platten zu bekleiden, damit die Anforderungen des § 5 VStättVO erfüllt werden.

- Unterdecken und Bekleidungen, die mindestens schwer entflammbar sein müssen, dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Aufgrund des Raumverbundes der 3 Räume und des einmaligen Einbaus solcher Bauteile müssen die zuvor genannten Anforderungen an dauerhafte Einbauten für alle 3 Räume dauerhaft sichergestellt werden.

Ausstattungen und Requisiten nach § 33 VStättVO:

- Vorhänge von Bühnen und Szenenflächen:

schwer entflammbares Material (B1)

- Ausstattungen wie Wand-, Fußboden- und Deckenelemente, Bildwände:

schwer entflammbares Material (z. B. B1 gem. DIN 4102-1)

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Gem. § 2 VStättVO sind Ausstattungen Bestandteile und Requisiten bewegliche Einrichtungsgegenstände von Bühnen- oder Szenenbildern. Bei Nutzung der Räume für Ausstellungen außerhalb des Anwendungsbereichs der VStättVO treffen daher diese Anforderungen nicht zu.

- Requisiten:

normal entflammbares Material (z. B. B2gem. DIN 4102-1)

- Ausschmückungen:

mindestens schwer entflammbares Material

Brennbares Material muss grundsätzlich von Zündquellen, wie Scheinwerfern oder Heizstrahlern, so weit entfernt sein, dass das Material durch diese nicht entzündet werden kann.

Die Anforderungen übertreffen die Anforderungen des Abschnittes 4.3.10.3 Brandschutzkonzept, da der Anwendungsbereich der VStättVO bis dahin nicht zutraf. Nach hiesigem Kenntnisstand wurde aber nichtbrennbare Wand- und Deckenbekleidungen einschließlich der Unterkonstruktionen erstellt, so dass die Anforderungen erfüllt wurden.

Die Verwendung von Mineralwollplatten, die mit PE-Folien kaschiert wurden und über den Akustik-Unterdecken eingebracht worden sind, wird unter Abschnitt 2.2 dieser Ergänzung beurteilt.

Bühnen und Szenenflächen

Bühnenvorhänge müssen mindestens schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 gem. DIN 4102) sein. Fußböden von Szenenflächen müssen fugendicht sein. Gem. § 3 Abs. 5 VStättVO muss die Unterkonstruktion, mit Ausnahme von Lagerhölzern, aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A) bestehen. Eine Nutzung des Hohlraumes als Lager mit brennbaren Baustoffen muss durch betriebliche Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

2.1.2.2.9 Abschottung der Rettungswege

Die bauliche Ausführung der notwendigen Treppenräume und Flure wird unter Abschnitt 4.2.1 und 4.2.2 des Brandschutzkonzeptes bewertet; weitergehende Anforderungen bestehen durch die VStättVO nicht. Die Breite der Rettungswege beträgt 1,2 m gem. § 7 Abs. 4 VStättVO. Der Nachweis der Rettungswege und die zulässige Anzahl von Personen wird unter Abschnitt 2.1.2.3 bewertet.

2.1.2.3 Nachweis der Rettungswege / Zulässige Personenanzahlen

2.1.2.3.1 Anforderungen

Gem. § 6 und § 7 Abs. 1 VStättVO müssen Versammlungsstätten einschließlich Tribünen in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mindestens 2 voneinander unabhängige bauliche Rettungswege haben und die Entfernung darf von jedem Besucherplatz eines Versammlungsraumes und von jeder Stelle einer Bühne bis zum Ausgang nicht mehr als 30 m betragen. Die Entfernung von jeder Stelle eines notwendigen Flures oder Foyers bis zum Ausgang ins Freie oder zu einem notwendigen Treppenraum darf nicht länger als 30 m sein.

Die lichte Mindestbreite eines jeden Teils von Rettungswegen muss 1,20 m betragen. Versammlungsräume für mehr als 100 Besucher oder mit einer Grundfläche von mehr als 100 m², müssen jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Die Breite der Rettungswege muss für die Anzahl der Besucher ausreichend bemessen sein. Soweit sich aus den Bauunterlagen nichts anderes ergibt, etwa durch Bestuhlungs- und Rettungswegepläne gem. §44 Abs. 1 und 2 VStättVO, ist die Anzahl der Besucher, gem. § 1 Abs. 2 Nr. 4 VStättVO, für sonstige Stehplätze mit mindestens zwei Personen je m² Grundfläche (für Besucher zugängliche Flächen) zu bemessen. Die Breite der Rettungswege wird nach dem modulweisen Maß gem. § 7 Abs. 4 VStättVO ausgelegt. Die Mindestbreite

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

wird mit 1,2 m je 200 Pers. bemessen und in Schritten von 0,6 m (je 100 Besucher, die auf diesen Ausgang angewiesen sind) erweitert; Zwischenwerte sind zulässig.

Die Türen in den Rettungswegen müssen in Fluchrichtung öffnen und jederzeit zu öffnen sein. Sichergestellt werden kann dies durch den Einbau sog. Panikschlösser z. B. nach DIN EN 1125 und DIN EN 179. Wird die erforderliche Rettungswegbreite durch 2 Türflügel sichergestellt, so müssen beide Flügel – Gang- und Bedarfsflügel – entsprechend der jeweiligen Norm klassifiziert sein.

Schiebetüren in Rettungswegen müssen der technischen Baubestimmung „Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen - Autschr“ entsprechen. Etwaige elektrische Verriegelungen von Türen in Rettungswegen müssen der technischen Baubestimmung „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen - EltVTR“ – Fassung Dez. 1997 (Abschnitt C 2.6.11 der Anlage zur VVTB), entsprechen.

Nachfolgend werden die Rettungswege für die Geschosse nachgewiesen.

2.1.2.3.2 Bewertung der Rettungswege und zulässigen Personenanzahlen

Der Raum im Erdgeschoss hat eine Fläche von rd. 880 m². Ausgänge werden über den Ausgang zur Rheinstraße und den Ausgang in den notw. Treppenraum 5 sichergestellt. Sie haben eine lichte Breite von 1,2 m. Im EG soll der Ausgang über das Foyer nicht als Rettungsweg herangezogen werden, um Überlagerungen der Rettungswege mit anderen Nutzern des Gebäudes zu vermeiden. Die Räume im 1. und 2. Obergeschoss haben jeweils eine Fläche von rd. 855 m². Rettungswege werden jeweils über die vorgelagerten notwendigen Flure I.1.19 und I.2.12 und den notw. Treppenraum 4 sowie über direkte Ausgänge in den notw. Treppenraum 5 sichergestellt. Die Rettungswege einschl. der Treppenträume haben eine lichte Breite von 1,2 m.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Der notw. Treppenraum 5 liegt am Ende des Kopfbaus und dient ausschließlich der Dauerausstellung als Rettungsweg.

Der notw. Treppenraum 4 wird auch von anderen Nutzern des Gebäudes genutzt. Im Falle einer Räumung des Gebäudes kann eine gleichzeitige Nutzung mit Nutzern der Leseplätze I (Raum I.1.13) und II (Raum I.1.05) im 1. OG und der Nutzer des Lehrraumes (Raum I.2.07) im 2. OG erfolgen. Nach Auskunft des Betreibers sind in den Leseplätzen I und II insgesamt max. 80 Personen vorhanden. Die Nutzung ist grundsätzlich zwischen 08.00-18.00 Uhr vorgesehen; zukünftig auch Samstags sowie durch wenige Personen mit Gaststatus rund um die Uhr. Im Lehrraum können 20-40 Personen vorhanden sein; eine Nutzung kann auch am Wochenende vorliegen. Für die Räume Leseplätze II und den Lehrraum steht jeweils als 2. baulicher Rettungsweg zusätzlich der Treppenraum 3 (Rheinstraße) zur Verfügung, für die Leseplätze I der Treppenraum 1 am Archäologischen Platz. Die Nutzer der 5 Büroräume im 3. Obergeschoss zwischen den Achsen A14-A17 nutzen hauptsächlich Treppenraum 1 im anderen Brandabschnitt. Der Treppenraum 4 dient als 2. Rettungsweg.

Der notw. Treppenraum 4 kann bei Veranstaltungen im 1. und 2. Obergeschoss der Dauerausstellung zur Sicherstellung der Rettungswege für 100 Personen herangezogen werden. Dabei wird eine gleichzeitige Nutzung dieses Treppenraumes von 100 Personen der Leseplätze, des Lehrraumes und der Büroräume berücksichtigt, obwohl für diese Räume noch andere Rettungswege über Treppenräume, die in einem anderen Brandabschnitt liegen, zur Verfügung stehen. Insgesamt ist der notw. Treppenraum 4 als Rettungsweg für 200 Personen geeignet. Nach Auffassung des Unterzeichners wird damit die gleichzeitige Nutzung der genannten Räume ausreichend berücksichtigt.

Die sich daraus ergebenden zulässigen Anzahlen an Personen für einzelne Veranstaltungen je Geschoss sowie für mögliche zeitgleiche Veranstaltungen sind in der Tabelle 1 abgebildet.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt

	Dauerausstellung EG	Dauerausstellung 1. OG	Dauerausstellung 2. OG	Notausgang Rheinstraße EG	Treppenraum 4	Treppenraum 5
Einzelver- anstaltung max. Pers.	400	0	0	200	0	200
Einzelver- anstaltung max. Pers.	0	300	0	0	100	200
Einzelver- anstaltung max. Pers.	0	0	300	0	100	200
parallele Veranstalt. max. Pers.	300 beliebige Aufteilung von insgesamt max. 300 Personen über alle 3 Räume möglich			0	100	200
parallele Veranstalt. max. Pers.	200	150	150	200	100	200
parallele Veranstalt. max. Pers.	200	300 beliebige Aufteilung von insgesamt max. 300 Personen über 2 Räume möglich		200	100	200
parallele Veranstalt. max. Pers.	400	100 beliebige Aufteilung von insgesamt max. 100 Personen über 2 Räume möglich		200	100	200

Tabelle 1: max. Personenanzahl bei Veranstaltungen

Eine Nutzung des Foyers als Pausenraum oder Empfangsraum, etc. – ohne zeitgleiche Veranstaltungen – im Rahmen der Nutzung der Räume der Dauerausstellung für Veranstaltungen ist zulässig. Zeitgleiche Veranstaltungen im Vortragssaal (EG) sind aufgrund der beiden Ausgänge des Vortragssaales zur Rheinstraße zulässig.

Gem. § 32 VStättVO müssen Bestuhlungspläne unter Einhaltung der maximalen Besucherzahlen erstellt werden. Eine Ausfertigung des für die jeweilige Nutzung genehmigten Plans ist in der Nähe des Haupteingangs eines jeden Versammlungsraums gut sichtbar anzubringen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Die Türen zwischen den Ausstellungsräumen des RGZM und dem Foyer bzw. den vorgelagerten Fluren im 1. und 2. Obergeschoss öffnen nach innen. Es wird die Zustimmung einer

Abweichung

von § 9 Abs. 3 VStättVO beantragt.

Nach Auffassung des Unterzeichners kann der Abweichung hier zugestimmt werden, wenn folgende Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden:

- Durch betriebliche Maßnahmen muss sichergestellt werden, dass die Türen während der Veranstaltungen über die bauaufsichtlichen Feststellanlagen in geöffneter Position verbleiben, indem sie durch die bauaufsichtlichen Feststellanlagen arretiert werden. Dies ist durch eine Brandwache auch während der Veranstaltung dauerhaft zu kontrollieren.
- Insofern aus Schallschutzgründen die Türen geschlossen werden müssen, muss innen an jeder Tür eine Brandwache während der Veranstaltungen ständig zugegen sein, die die Türen im Gefahrenfall zeitnah öffnet.
- Die für die Arretierung und Positionierung an den Türen erforderlichen Personen und Stellvertreter sind namentlich zu benennen.
- Bei den Räumen mit Ausstellungsnutzung im Rahmen des Museumsbetriebes sind die Türen durch die bauaufsichtlichen Feststellanlagen in geöffneter Position zu arretieren. Dies ist durch die Museumsangestellten regelmäßig zu kontrollieren.

Die Tür zwischen dem Raum im Erdgeschoss und dem Foyer dient nicht als Rettungsweg, da die Rettungswege über den Notausgang zur Rheinstraße und den Treppenraum 5 sichergestellt werden.

Aufgrund der Art der Veranstaltungen für kulturelle Anlässe mit max. 300 Personen in übersichtlichen großen Räumen mit rd. 855 m² Grundfläche werden die Kompensationsmaßnahmen als geeignet angesehen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Die Entfernungen bis zu einem der Ausgänge beträgt 30 m und hält damit die Anforderungen des § 7 Abs. 1 VStättVO ein.

Werden die genannten Maßnahmen umgesetzt, so sind nach Auffassung des Unterzeichners die Rettungswege gem. VStättVO sichergestellt.

2.1.2.4 Anlagentechnischer Brandschutz

2.1.2.4.1 Automatische Brandmeldeanlage

Gem. § 20 Abs.1 und 3 VStättVO ist eine automatische und flächendeckende Brandmeldeanlage (Vollschutz) mit Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr erforderlich. Diese ist Bestandteil des Abschnittes 6.1 BSK, so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.2 Automatische Alarmierungsanlage

Nach § 20 Abs. 2 und 3 VStättVO ist im vorliegenden Fall eine automatische Alarmierungs- und Lautsprecheranlage erforderlich, mit denen im Gefahrenfall Besucherinnen und Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können. Diese ist Bestandteil des Abschnittes 6.2 BSK mit einer Sprachalarmierungsanlage für die öffentlichen Bereiche mit Besuchern, so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.3 Feuerlöschanlage

2.1.2.4.3.1 Automatische Feuerlöschanlage

Eine automatische Feuerlöschanlage ist gem. § 19 VStättVO hier nicht erforderlich, da die

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Fläche der Versammlungsräume weniger als 3.600 m² beträgt und keine Versammlungsräume in Kellergeschossen gem. § 19 Abs. 5 VStättVO und Küchen nach § 19 Abs. 6 VStättVO vorhanden sind.

2.1.2.4.3.2 Wandhydranten / trockene Löschleitungen

Im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle wurden trockene Löschwasserleitungen im Sinne des § 19 Abs. 2 VStättVO erstellt, so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.3.3 Feuerlöscher

Im vorliegenden Fall wurden Löschmitteleinheiten gem. ASR A 2.2 bemessen und eine entsprechende Anzahl an Pulver- oder Schaumfeuerlöschern in den Versammlungsräumen installiert, so dass die Anforderungen gem. § 19 Abs. 1 VStättVO im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.4 Rauchableitung

Gem. § 16 Abs. 1 VStättVO müssen Versammlungsräume zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

Im vorliegenden Fall wird die Rauchableitung gem. Abschnitt 6.4.2 des Brandschutzkonzeptes über eine automatisch auslösende maschinelle Rauchabzugsanlage (MRA) mit 2 Absaugstellen im Dach (über den Deckenöffnungen) mit jeweils einem Luftvolumenstrom von $\geq 20\,000\text{ m}^3/\text{h}$ und automatisch öffnenden Zuluftfenstern je Geschoss in 3 gegenüberlie-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

genden Außenwänden sichergestellt, so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.5 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Flucht- und Rettungswege sind in Fluchtrichtung im Hinblick auf die Nutzung nach DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 bzw. ASR A1.3 deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Es sind hinterleuchtete Fluchtwegpiktogramme erforderlich, deren Beleuchtung Bestandteil der Sicherheitsbeleuchtung sind. Gem. Abschnitt 6.6 des Brandschutzkonzeptes wurden hinterleuchtete, notstromversorgte Fluchtwegpiktogramme gefordert, so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.6 Sicherheitsbeleuchtung

Gem. § 15 VStättVO ist eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich, die so beschaffen ist, dass Arbeitsvorgänge auf Bühnen und Szenenflächen sicher abgeschlossen werden können und sich Besucherinnen und Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu öffentlichen Verkehrsflächen hin gut zuordnen können. Gem. Abschnitt 6.7 des vorliegenden Brandschutzkonzeptes wird eine Sicherheitsbeleuchtung unter anderem in den notwendigen Fluren und Treppenträumen, in den Versammlungsräumen und in den Ausstellungsräumen des RGZM gefordert, so dass diese Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.4.7 Funktionserhalt von Leitungsanlagen

Die Anforderungen für elektrische Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebe-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

ne sicherheitstechnische Anlagen (Funktionserhalt im Brandfall) werden unter Abschnitt 6.8 des vorliegenden Brandschutzkonzeptes berücksichtigt.

Verteiler von elektrischen Leitungsanlagen mit Funktionserhalt müssen gem. Abschnitt 5.2.2 Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) in nicht für andere Zwecke genutzten Räumen, durch Gehäuse oder Bauteile mit der Feuerwiderstandsdauer entsprechend dem Funktionserhalt der Leitungsanlagen (Abschnitt 5.3.2 LAR) vor Brandbeeinträchtigung geschützt sein.

Nach Auskunft des Ingenieurbüros ZWP, Wiesbaden wurde abweichend von Abschnitt 5.2.2 LAR der ISP-Schaltschrank (Verteiler) der maschinellen Entrauchungsanlagen in einem auch für andere Zwecke genutzten Elektroraum auf dem Dach aufgestellt und nicht durch ein klassifiziertes Gehäuse abgetrennt. Die Leitungen der maschinellen Entrauchungsanlagen wurden im Funktionserhalt E30 ausgeführt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- Der ISP Verteilerschrank befindet sich auf dem Dach, in einem Raum, der durch eine feuerbeständige Wand vom Raum mit den elektrischen Unterverteilungen und durch eine feuerbeständige Decke von dem 3. Obergeschoss getrennt ist.
- Es wird vorausgesetzt, dass ein natürliches Brandereignis nur an einer Stelle im Gebäude und nicht zeitgleich an mehreren Stellen entstehen wird, so dass ein Brandereignis im Gebäude nicht zum Ausfall der Verteilung in dem Raum auf dem Dach führen wird und umgekehrt bei einem Brand in der Verteilung nicht ein Brand im Gebäude mit notwendiger Entrauchung zu erwarten ist.
- Die Leitungsdurchführungen sind hinsichtlich der notwendigen feuerbeständigen Abschottung zu prüfen.

2.1.2.4.8 Aufzug

Gem. § 20 Abs. 5 VStättVO müssen Aufzüge in Versammlungsstätten mit automatischer Brandmeldeanlage mit einer Brandfallsteuerung ausgestattet werden. Im vorliegenden Fall ist gem. Abschnitt 6.1 des Brandschutzkonzeptes in Verbindung mit der vorliegenden Brandfallmatrix des Unterzeichners eine Brandfallsteuerung vorgesehen. Diese wird unter Abschnitt 2.4 der vorliegenden 4. Ergänzung bewertet.

2.1.2.4.9 Blitzschutzanlagen

Gem. § 14 Abs. 4 VStättVO ist eine Blitzschutzanlage erforderlich (innerer und äußerer Blitzschutz). Die Blitzschutzanlage ist Bestandteil des Brandschutzkonzeptes (Abschnitt 6.10), so dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

2.1.2.5 Abwehrender Brandschutz

2.1.2.5.1 Flächen für die Feuerwehr/ Zugänge/ Brandmelde- und Alarmzentrale

Die Zugänge und Flächen für die Feuerwehr werden unter Abschnitt 7.1 des vorliegenden Brandschutzkonzeptes bewertet. Zentrale Bedienungsvorrichtungen für Rauchabzugs-, Feuerlösch-, Brandmelde-, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen gem. § 20 Abs. 4 VStättVO werden hier im Treppenraum 3 – Anlaufpunkt der Feuerwehr – sichergestellt. Dort ist die Feuerwehr-Informationszentrale mit den notwendigen Bedienungsvorrichtungen vorhanden, dass die Anforderungen im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erfüllt werden.

2.1.2.6 Organisatorischer Brandschutz

2.1.2.6.1 Brandschutzordnung, Räumungskonzept

Der Betreiber der Versammlungsstätte oder ein von ihm Beauftragter hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung (siehe auch Abschnitt 8.1 Brandschutzkonzept) und ggf. ein Räumungskonzept aufzustellen (§ 42 VStättVO). Darin sind die Erforderlichkeit und die Aufgaben eines Brandschutzbeauftragten und der Kräfte für den Brandschutz sowie die Maßnahmen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Versammlungsstätte oder einzelner Bereiche unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, insbesondere Rollstuhlfahrer, erforderlich sind, festzulegen. Die Maßnahmen einer geordneten Räumung sind bei Versammlungsstätten, die für mehr als 1 000 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind, gesondert in einem Räumungskonzept darzustellen, sofern diese Maßnahmen nicht bereits Bestandteil eines Sicherheitskonzepts sind.

Es muss eingewiesenes Personal während Veranstaltungen zugegen sein, dass eine rasche Räumung des Gebäudes inkl. der Evakuierung von Behinderten sicherstellen kann.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Bei jeder Veranstaltung mit erhöhter Brandgefahr muss der Betreiber eine Brandsicherheitswache einrichten.

Erfordert es die Art der Veranstaltung, so hat der Betreiber der Versammlungsstätte ein Sicherheitskonzept aufzustellen und einen Ordnungsdienst einzurichten.

Es ist eine Person namentlich zu bestellen, die die Belange des Brandschutzes im Gebäude sicherzustellen hat (Brandschutzbeauftragte/r). Ihm/ihr ist dieses Konzept, die Baugenehmigung und alle zur sorgfältigen Führung dieser Aufgaben notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Die wesentlichen Aufgaben einer/eines Brandschutzbeauftragten sind dem Abschnitt 8.1 Brandschutzkonzept zu entnehmen.

Während der Betriebszeit muss eine Person dort zugegen sein, die die technischen Anlagen innerhalb des Gebäudes bedienen kann.

Nach hiesiger Auffassung sind darüber hinaus während Veranstaltungen, bspw. Theateraufführungen, Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Besucher und Mitwirkenden umzusetzen, die im Rahmen der Brandschutzordnung oder eines Konzeptes zur Räumung festzuhalten sind:

- Je Veranstaltung sind mind. 2 Brandwachen mit Brandschutzhelferausbildung vorzuhalten. Die Brandwachen sind namentlich zu benennen. Die Brandschutzwachen können auch durch entsprechend qualifizierte externe Fachkräfte sichergestellt werden.
- Bei größeren Veranstaltungen wie Theateraufführungen des Staatstheaters müssen Brandschutzhelfer, bspw. Mitarbeiter und Einlasskräfte des Staatstheaters sowie ein Verantwortlicher (Leitungsdienst), zugegen sein.
- Der Leitungsdienst für Aufführungen ist namentlich zu benennen. Er übernimmt die Einweisung und Positionierung der Brandwachen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

- Die Brandwachen und Brandschutzhelfer müssen in der Bedienung der Feuerlöschergeräte und über die Rettungswege eingewiesen sein.
- Die Brandwachen sind an der 2-flügeligen Tür zwischen dem Veranstaltungsraum und dem Foyer bzw. dem jeweiligen notwendigen Flur (im 1. und 2. OG) zu positionieren.
- Vor Beginn einer Veranstaltung müssen sie sich über die mangelfreie Funktion der Notausgänge und Rettungswege vergewissern.
- Da die Tür zum Foyer nach innen öffnet, muss der Gangflügel durch eine ständig vorhandene Brandwache im Gefahrenfall rasch geöffnet werden. Alternativ sind die Türflügel durch die Feststellanlage in geöffneter Position zu arretieren und die Öffnungsposition durch eine Brandwache in Nähe der jeweiligen Tür dauerhaft zu kontrollieren.
- Im etwaigen Brandfall erfolgt die Alarmierung durch die Alarmierungsanlage oder eine der Brandwachen bzw. Brandschutzhelfer. Nachfolgend ist die Räumung der Veranstaltungsfläche im EG und 1. und 2. OG zu veranlassen.
- Die Räumung durch Hinzuziehen des Leitungsdienstes und der Brandschutzhelfer.
- Der Leitungsdienst spricht die Besucher geordnet an, mit der Aufforderung das Gebäude zu verlassen. Die Entleerung erfolgt unter Beteiligung der Brandschutzhelfer über die notwendigen Treppenräume 4 und 5 und Ausgang zur Rheinstraße (EG).
- Die Besucher werden auf einen Sammelplatz auf dem Hof geleitet.
- Die Alarmierung der Feuerwehreinsatzkräfte erfolgt über die Brandmeldeanlage und/oder telefonisch durch den Leitungsdienst. Bei Eintreffen der Feuerwehreinsatzkräfte – Anlaufpunkt ist der Treppenraum an der Rheinstraße – ist die Feuerwehr über den Schadensort sowie die Evakuierung der Besucher und Mitwirkenden in Kenntnis zu setzen.
- Nach Ende einer Veranstaltung wie einer Aufführung müssen noch ca. 1-2 Brandwachen (je nach Anzahl der Besucher) vorhanden sein, bis die Besucher das Gebäude verlassen haben. Erfahrungsgemäß werden Besucher noch eine gewisse Zeit im Foyer oder bei den Garderoben verweilen, bis sie das Gebäude verlassen haben. Die

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Rettungswege führen dann über den Windfang und den Treppenraum 3 (Treppenraum Rheinstraße) bzw. den Treppenraum 1.

Ähnliche Maßnahmen sind derzeit bei Veranstaltungen des Staatstheaters im Erdgeschoss des RGZM vorgesehen, die mit nicht mehr als 200 Besuchern stattfinden.

2.2 Verwendung von in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwollplatten

Im vorliegenden Fall wurden allseitig in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwollplatten „WKF-M-Fo B1“ als schwerentflammbare Baustoffe oberhalb der Akustik-Unterdecken eingebracht. Der Dämmstoffe wurde in folgenden Räumen errichtet:

- Foyer (Versammlungsraum)
- Vortragssaal (Versammlungsraum)
- 3-geschossige Dauerausstellung (Versammlungsraum)
- Sonderausstellung
- Bibliothek
- Büros, Leseplätze 1 und 2
- Museumspädagogik

Es wird die Zustimmung einer

Abweichung

von § 5 Abs. 1 VStättVO für die Versammlungsräume beantragt.

Bei dem vorliegenden Material handelt es sich um einen als schwerentflammbarer Baustoff deklarierten Dämmstoff. Von § 5 Abs. 1 VStättVO wird abgewichen, da Dämmstoffe aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen müssen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Nach Auffassung des Unterzeichners kann der Abweichung hier zugestimmt werden, da

- der Überwachungsbericht der MPA NRW (Prüfbericht Nr. 230009454-19-2 vom 16.01.2022) eine verbessertes Brandverhalten und Selbstverlöschen nach rd. 30 Sek. aufzeigt,
- kein brennendes Abtropfen stattfindet,
- hier eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatischer Frühalarmierung vorhanden ist,
- die Brandlast durch die PE-Folie relativ gering ist - der Heizwert der beidseitigen, damit 2-lagigen PE-Folie beträgt rd. 0,51 kWh/m² was dem äquivalent in etwa einer NYM-Leitungen mit einem Querschnitt von 5x1,5 mm² / lfdm entspricht und im übrigen nichtbrennbare Mineralwolle vorliegt,
- da sich die Veranstaltungsräume mit höheren Besucheranzahlen nach Inbetriebnahme der Dauerausstellung nur noch im Erdgeschoss befinden werden und dadurch kurze und direkte Rettungswege ins Freie gewährleistet sind.

Aufgrund der genannten Gründe und Maßnahmen bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken gegen den Erhalte der in PE-Folie eingeschweißten Mineralwollplatten im Deckenholraum der Akustikdecken.

2.3 Trennwand zwischen dem Technikraum und Trockn. Metalldepot II.-1.02 und dem Lagerraum Großkopien II.-1.15

Gem. dem vorliegenden Brandschutzkonzept ist eine feuerbeständige und raumabschließende Trennwand zwischen dem Raum Saugsystem II.-1.10 und dem Raum Trockn. Metalldepot II.-1.02 vorgesehen. Da es sich bei beiden Räumen um Technikräume handelt, soll die raumabschließende Trennwand zwischen den beiden Technikräumen entfallen und die Trennwand nunmehr zwischen dem Raum Trockn. Metalldepot II.-1.02 und dem Lagerraum Großkopien II.-1.15 angeordnet werden (siehe Abbildung 3).

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen

Brandschutzkonzept

für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz

1. Bauabschnitt



Abbildung 3: Technikräume UG; Trennwand Lagerraum Großkopien

Durch die Trennwand führen elektrischen Leitungen und Rohrleitungen. Das Saugsystem ist an eine Abluftleitung angeschlossen, die ebenfalls durch die Trennwand und den Raum Großkopien führt und erhitzte Abluft der Sauganlage über den Schacht HLS4 ins Freie befördert. Im Übrigen führen 4 weitere Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch diese Trennwand. Nach Auskunft der Fachplanung ist in der Abluftleitung des Saugsystems der Einbau einer Brandschutzklappe (Nennauslösetemperatur 72 °C bzw. max. 95°C gem. Abschnitt 4.2 LüAR) nicht möglich, dass dies zu Fehlauflösungen des Absperr-elementes aufgrund der erhöhten Ablufttemperaturen führen würde.

Der Unterzeichner wurde hinzugezogen, um zu bewerten, in wieweit einer Ausführung der

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen zugestimmt werden kann. Im Rahmen einer Begehung am 19.12.2022 wurden die Räume im Untergeschoss kurzzeitig eingesehen.

Im Raum Saugsystem steht eine Saugmaschine, die äußerlich überwiegend aus nichtbrennbaren Teil besteht. Das Innere konnte nicht eingesehen werden. Des Weiteren sind nichtbrennbare Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren Dämmungen vorhanden. Im Raum Trockn. Metalldepot steht eine technische Anlage der Fa. Weissttechnik, an die Lüftungsleitungen und Rohre angeschlossen sind. Vermutlich handelt es sich dabei um eine Trocknungsanlage. In diesem Raum sind Rohr und Lüftungsleitungen vorhanden, die überwiegend mit aluminiumkaschierter Mineralwolle isoliert sind. Vereinzelt sind Leitungen mit Isolierungen aus Synthesekautschuk vorhanden. Unter der Decke verlaufen 1-2 Kabeltrassen, die mit elektrischen Leitungen belegt sind.

Legt man hier eine überschlägliche Brandlastermittlung und Berechnung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer in Anlehnung an DIN 18230 in Verbindung mit Abschnitt 7 Ind-BauRL zu Grunde, so kann, bei Annahme einer Kabelbrandlast von 100 Leitungen (NYM 5 x 1,5 mm²) mit je 6 m Länge sowie 2 EDV-Schränken und 1 Aktenschränk als Vergleichsbrandlast, eine äquivalente Branddauer und eine erforderliche Feuerwiderstandsdauer von jeweils unter 15 Minuten in Näherung ermittelt werden.

Es wird die Zustimmung einer

Abweichung

von Abschnitt 5.2.1.2 LüAR beantragt.

Von Abschnitt 5.2.1.2 LüAR wird abgewichen, da nicht klassifizierte Lüftungskanäle aus Stahlblech ohne Brandschutzklappen durch die Trennwand hindurchgeführt werden.

Nach Auffassung des Unterzeichners kann der Abweichung zugestimmt werden, wenn fol-

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

gende Anforderungen umgesetzt werden:

- In Durchdringungsbereich der Trennwand muss der Ringspalt um die Lüftungsleitungen in Wanddicke mineralisch verschlossen/vermörtelt sein.
- Die Lüftungsleitungen im Technikraum Metalldepot sind in Anlehnung an Abschnitt 11.2.6.2 DIN 4102.4:2016-05 mit auf Drahtgeflecht gesteppten Mineralwollematten oder Mineralwolleplatten (jeweils Schmelzpunkt $\geq 1.000\text{ °C}$) zu ummanteln. Die Dämmschicht ist so zu wählen, dass eine Prüfdauer von $\geq 30\text{ min}$ in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit gem. Abs. 5 Abschnitt 11.2.6.2 DIN 4102.4:2016-05 erfüllt wird.
Bestehende Isolierungen mit Glaswolle (Schmelzpunkte 700 °C) können erhalten werden, da diese Temperatur gem. ETK (EN 1991-1-2) erst nach rd. 12 Minuten Branddauer erreicht wird. Sie sind ausreichend zu befestigen; bspw. mit verzinktem Bindedraht, mit mind. 6 Windungen pro lfdm, oder gleichwertigen Maßnahmen.
- Diese Lüftungsleitungen sind in Anlehnung an Abschnitt 11.2.6.3 DIN 4102.4:2016-05 für die Feuerwiderstandsklasse L30 zu befestigen.
- Die Ertüchtigung soll, gemessen ab der Trennwand, über eine Länge von rd. 4 m erfolgen.
- Löcher in den Lüftungsleitungen sind durch geeignetes Material wie Stahlblech zu verschließen.
- Luftauslässe sind mit geeigneten Brandschutzventilen / Tellerventile auszustatten, wie sie auch in feuerhemmenden Unterdecken Anwendung finden.
- Nicht benötigte Brandlasten sind aus den Räumen zu entfernen; die Räume dürfen nicht zu Lagerung genutzt werden.
- Die Ringspalte um die Abwasserrohre und Heizungsrohre (hier i. d. R. nichtbrennbar) müssen in Wanddicke mineralisch verschlossen/vermörtelt sein oder mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $\geq 1.000\text{ °C}$) ausgestopft sein. Etwaige brennbare Rohre sind mit Brandschutzmanschten (R90) abzuschotten.
- Die elektrischen Leitungen führen durch feuerbeständige (S90) Abschottungen.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Bauherr und Nutzer werden drauf hingewiesen, dass die zuvor genannten Ertüchtigungsmaßnahmen nicht vollständig in Übereinstimmung mit den jeweiligen Ver- und Anwendbarkeitsnachweisen errichtet werden können. Sie stellen eine Verbesserung der brandschutztechnischen Situation dar.

Nach Auffassung des Unterzeichners wird durch diese Maßnahmen im Brandfall eine ausreichende Verzögerung der Brandweiterleitung in den Raum Lager Großkopien, bis zum Eintreffen der Feuerwehr und dem Beginn effektiver Löschmaßnahmen, erreicht.

Die Maßnahmen dienen dem einseitigen Schutz des Lagers Großkopien bei einem Brand in den Technikräumen. Für den umgekehrten Brandfall bestehen keine erhöhten Schutzmaßnahmen

Insbesondere durch Rauchverschleppung können auch im Brandentstehungsstadium Sachschäden entstehen.

Die Abweichung betrifft den Sachschutz der Lagergüter und haustechnischen Anlagen. Der Personenschutz ist nicht betroffen.

Bauherr und Nutzer werden drauf hingewiesen, dass die Ausführung der Trennwand nicht gänzlich auf dem Sicherheitsniveau der LBauO liegt. Sind sie nicht gewillt diese Beeinträchtigungen des Sachschutzes hinzunehmen, so sind weitere Maßnahmen, wie der Einbau von Brandschutzklappen in die „regulären“ Lüftungsleitungen und/oder weitreichende feuerbeständige Bekleidungen des Abluftkanals bis zum HLS-Schacht, zu ergreifen.

Nach Auffassung des Unterzeichners kann der Abweichung aufgrund der genannten Kompensationsmaßnahmen zugestimmt werden.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

2.4 Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung

Im Abschnitt 6.1 des vorliegenden Brandschutzkonzeptes wird mit der Auslösung der Brandmeldeanlage über eine Brandfallsteuerung u. A.

- eine flächendeckende Alarmierung über eine Alarmierungsanlage erfolgt,
- etwaige Verriegelungen in Rettungswegen (insofern geplant) automatisch öffnen,
- sämtliche Lüftungsanlagen abschalten und die notwendigen Brandschutzklappen automatisch schließen,
- die Rauchabzugsöffnungen des Fahrschachtes öffnen (insofern keine ständige Öffnung geplant ist),
- die Brandfallsteuerung der Aufzüge aktiviert wird.

Verriegelungen von Türen in Rettungswegen

Verriegelungen von Türen in Rettungswegen werden gem. „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen - EltVTR“ – Fassung Dez. 1997 (Abschnitt C 2.6.11 der Anlage zur VVTB) erstellt und gem. EltVTR mit einem Nottaster zur Freischaltung der Verriegelung ausgestattet. Eine Freischaltung über die Brandmeldeanlage ist nicht notwendig.

Lüftungsanlagen

Die Ventilatoren der Lüftungsanlagen und Brandschutzklappen werden bei Auslösung eines Brandmelders automatisch über die Gebäudeleittechnik abgeschaltet bzw. geschlossen. Die Anforderungen hinsichtlich der zusätzlichen Rauchauslösung von Brandschutzklappen in Rettungswegen und Räume erhöhter Personenanzahl –gem. Abschnitt 10 LüAR – werden dadurch erfüllt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

Brandfallsteuerung der Aufzüge

Gem. § 20 Abs. 5 VStättVO müssen Aufzüge in Versammlungsstätten mit automatischer Brandmeldeanlage mit einer Brandfallsteuerung ausgestattet werden. Die Brandfallsteuerung muss sicherstellen, dass die Aufzüge ein Geschoss mit Ausgang ins Freie oder das diesem nächstgelegene, nicht von der Brandmeldung betroffene Geschoss unmittelbar anfahren und dort mit geöffneten Türen außer Betrieb gehen.

Im vorliegenden Fall ist gem. Abschnitt 6.1 des Brandschutzkonzeptes in Verbindung mit der vorliegenden Brandfallmatrix des Unterzeichners eine dynamische Brandfallsteuerung für den Aufzug in der Dauerausstellung und den Lastenaufzug in der Nähe des Treppenraumes 3 (im Institutsbereich) vorgesehen, deren Bestimmungshaltestelle im Erdgeschoss und Alternativhaltestelle im 1. Obergeschoss liegt.

Ein weiterer Aufzug liegt im Treppenraum 1 (im Institutsbereich) ohne Haltestelle außerhalb des Treppenraumes. Da dieser mit allen Haltestellen innerhalb der Umfassungswände des vor Feuer und Rauch geschützten notwendigen Treppenraumes und nicht in der Versammlungsstätte liegt, genügt eine statische Steuerung im Brandfall, die bei Auslösung eines Brandmelders die Befreiungsfahrt ins Erdgeschoss auslöst.

Die Funktionalbeschreibung der Brandfolgesteuerung wird der Anlage als Tabelle beigelegt. Sie wurde mit den Fachplanern abgestimmt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
 Brandschutzkonzept
 für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
 1. Bauabschnitt

2.5 Kompressorraum UG

Der Kompressorraum im Untergeschoss steht ohne brandschutztechnische Trennung mit dem HLS3-Schacht in Achse D4 offener Verbindung.

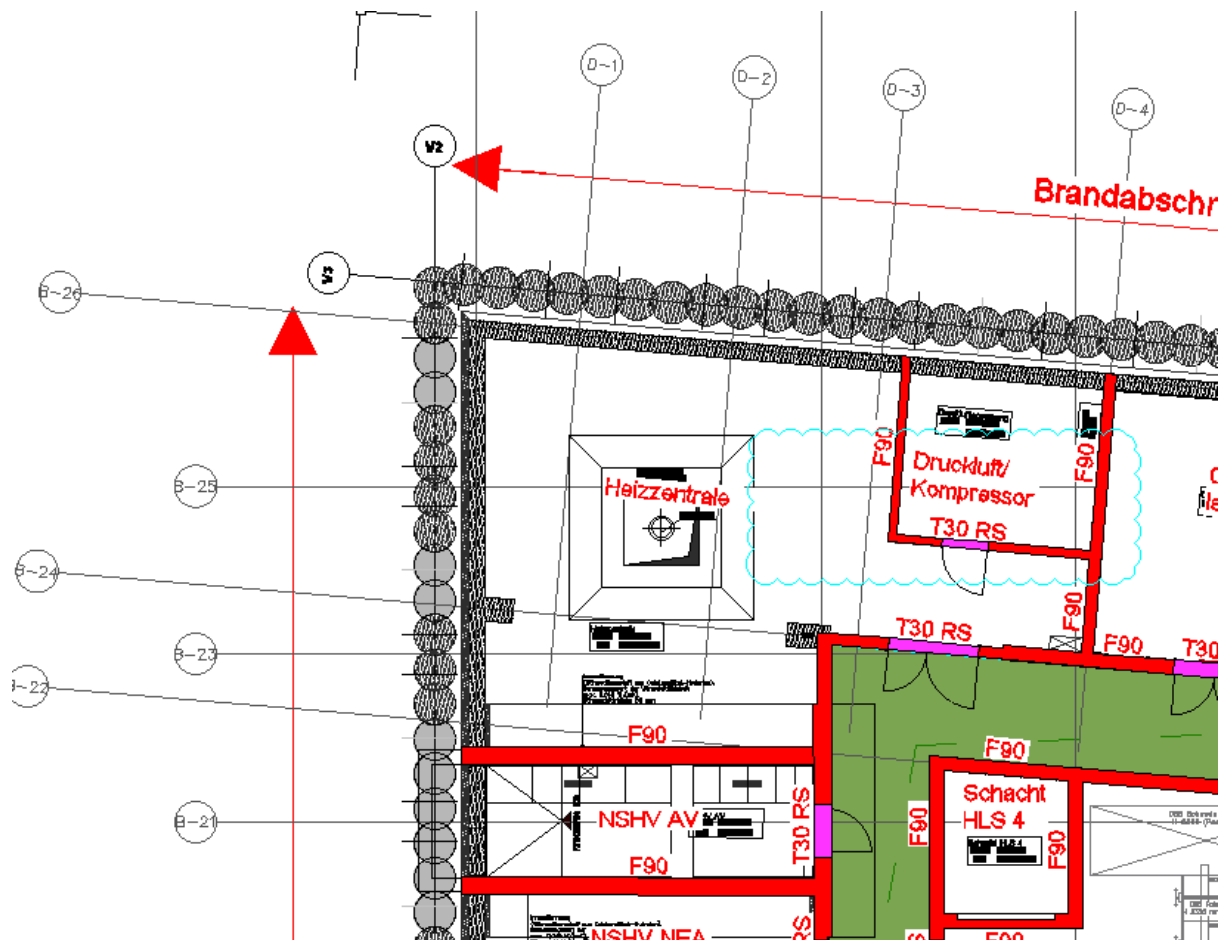


Abbildung 4: UG -Kompressorraum

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
 Brand-, Schall- und
 Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
 Brandschutzkonzept
 für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
 1. Bauabschnitt

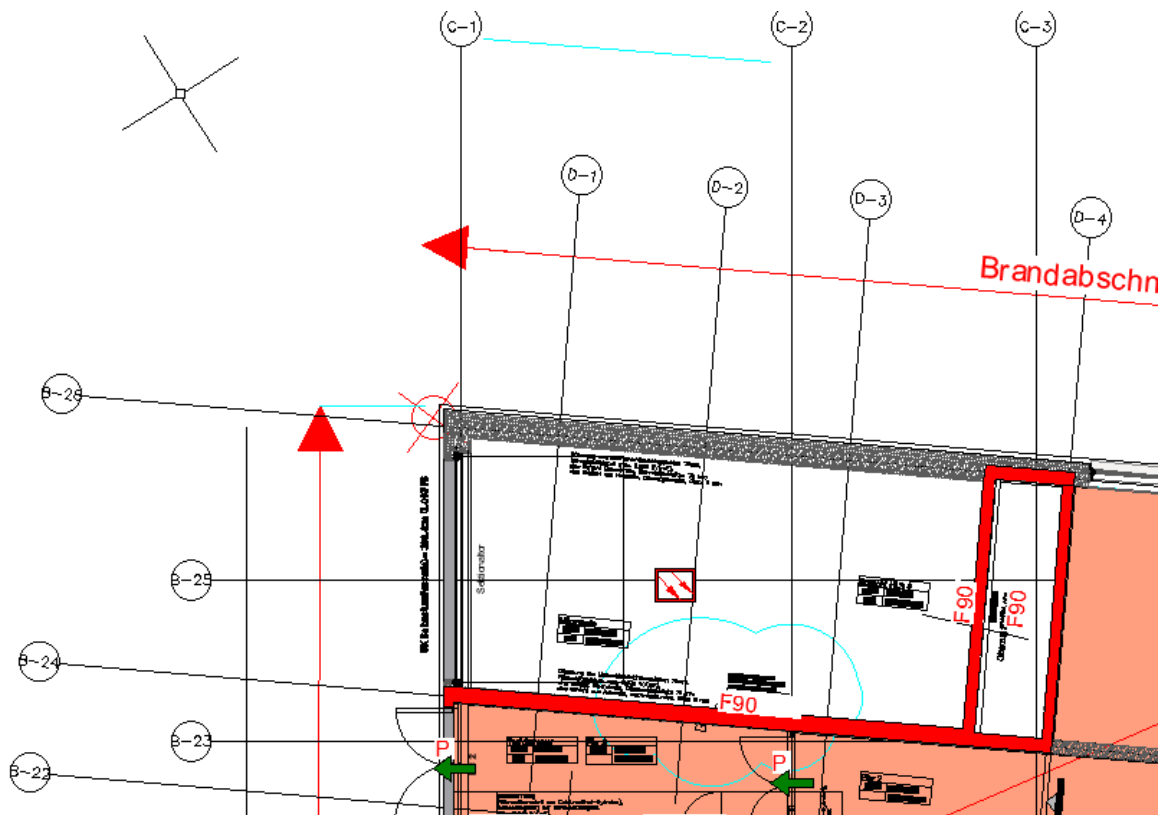


Abbildung 5: EG - Schacht HLS3-Schacht in Achse D-4

Aus Sicht des Brandschutzes bestehen keine Bedenken den HLS3-Schacht um den Kompressorraum zu erweitern, da dort nur geringe Brandlasten vorhanden sind und dieser Raum mit raumabschließenden, feuerbeständigen Trennwänden und einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür (T30 RS) von den übrigen Räumen abgetrennt wird. Alle Leitungsdurchführungen müssen durch feuerbeständige (R90, S90, K90) Abschottungen führen; diese waren bei der Begehung am 05.08.2022 noch nicht fachgerecht ausgeführt.

Dabei muss sichergestellt werden, dass der HLS3-Sacht – wie im BSK vorgesehen - in alle übrigen Geschossen durch raumabschließenden, feuerbeständige Trennwänden abgeschottet wird. Leitungsdurchführungen müssen durch feuerbeständige Abschottungen (K90, R90,

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
 Brand-, Schall- und
 Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

S90) führen. Abschlüsse von Öffnungen müssen feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend (T90 RS) sein.

Im UG muss die Heizzentrale vom HLS3-Schacht durch eine raumabschließende, feuerbeständige Schachtwand (neue Vorsatzwand vor Deckenöffnungen) oder durch eine feuerbeständige Decke zwischen Heizzentrale und HLS3-Schacht, jeweils mit feuerbeständigen Leitungsabschottungen (K90, R90, S90), abgetrennt werden. Diese waren bei der Begehung am 05.08.2022 noch nicht fachgerecht ausgeführt.

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

4. Ergänzung - Nutzung der Dauerausstellung für Veranstaltungen
Brandschutzkonzept
für den Neubau des Archäologischen Zentrums Mainz
1. Bauabschnitt

3 Zusammenfassung

Die vorliegende 4. Ergänzung zum Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 bewertet die brandschutztechnischen Anforderungen für die geplante temporäre Nutzung der Räume der Dauerausstellung für Veranstaltungen und konkretisiert die Anforderungen des Abschnittes 6.1 BSK (Brandmeldeanlage) durch Ergänzung einer Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung, die der Anlage beigelegt wird.

Das Brandschutzkonzept vom 16.09.2015 bleibt weiterhin gültig und wird durch diesen Bericht ergänzt.

Werden die Hinweise sorgfältig umgesetzt, bestehen bei dem Unterzeichner aus Sicht des Brandschutzes

keine Bedenken,

die Änderungen wie geplant umzusetzen.

Koblenz, 28.04.2023

Dipl.-Ing. (FH) H. Schmitt
Galemann Bauphysik Ingenieur Consult
Sachverständige für Brandschutz

Anlage

Überwachungsbericht MPA Nr. 230009454-19-2, Ü-Zertifikat WKT Mi Fo B1 (Dämmstoff)
Funktionalbeschreibung Brandfolgesteuerung, Bestuhlungspläne

Galemann Bauphysik Ingenieur Consult

Ingenieurgesellschaft für
Brand-, Schall- und
Wärmeschutz mbH

Dr.-Ing. Thomas Galemann

Dipl.-Ing. Andreas Galemann

ÜBERWACHUNGSBERICHT

Nr. 230009454-19-2 vom 16.01.2019

zum Nachweis des Brandverhaltens im Rahmen der Fremdüberwachung

Auftraggeber

WKT-Letsch
Produktions- und Handels-GmbH
Lise-Meitner-Straße 26
63457 Hanau

Auftrag

Prüfungen des Brandverhaltens im Rahmen der Fremdüberwachung

Probenahme: am 26.11.2019 durch einen Beauftragten des MPA NRW in Hanau
Probeneingang: 04.12..2019
Datum der Prüfungen: siehe Ergebnistabellen

Beschreibung/Bezeichnung des Prüfgegenstandes

Allseitig in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwolleplatten „WKT-Mi-Fo B1“

Beschreibung der zugrunde liegenden Prüfverfahren

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2010+A1:2014

DIN EN ISO 11925-2 (Februar 2011) „Prüfungen zum Brandverhalten –Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010“

DIN EN 13820 (Dezember 2003) Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen

Die Gültigkeit des Prüfberichtes endet am 14.01.2020.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf den oben bezeichneten und auf Seite 2 beschriebenen Prüfgegenstand.

Prüfberichte dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfberichtes ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieser Prüfbericht umfasst 8 Seiten und 1 Anlage.

1 Beschreibung des Probematerials

1.1 Angaben des Auftraggebers:

Allseitig in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwolleplatten „WKT-Mi-Fo B1“

Charge: 151634-0 Produktion vom 26.11.2019,

1.2 Im MPA NRW festgestellte Werte:

Allseitig in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwolleplatten

Masse eines ca.760 x 500 x 40 mm (2 lagig) großen Elements: i.M. 0,356 kg

Flächengewicht des Elements: i.M. 0,94 kg/m²

Mineralwolle, gekennzeichnet mit „Akustic SSp1“Chargenr.803961921

Dicke der Mineralfaserplatte: i.M.20 mm

Rohdichte der Mineralfaserplatte: i.M.14,9 kg/m³

Farbe der Glaswolle: gelb

Folie, gekennzeichnet LDPE-Halbschlauchfolie Charge: A-17-02573

Dicke der PE-Folie: i.M. 20 µm

Flächengewicht der PE-Folie: i.M. 21 g/m²

Farbe der Folie: schwarz

1.3 Einbau der Proben im SBI-Test:

Die Proben wurden unter Berücksichtigung von Stoßfugen nach DIN EN 13823, Abschnitt 5.2.2.e auf kartonierten Gipsplatten nach DIN EN 13238, Tabelle 1 mechanisch befestigt.

1.4 Konditionierung der Proben:

Die Proben wurden nach Fertigstellung bis zur Prüfung bis zur Massenkonzanz nach DIN EN 13238, Abschnitt 4.2 im Klimaraum bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von (50 ± 5) % gelagert. Dabei konnte die Umgebungsluft um die einzelnen Proben zirkulieren.

1.5 Aussehen des eingebauten SBI-Probekörpers A vor dem Versuch:



2. Versuchsergebnisse

2.1 Auswertung SBI-Test

Probekörper	A					Mittelwerte
Versuchsdatum	13.01.2020					--
Versuchsnummer	10 20					--
HRR _{av} (t) in kW	Anlage 1					--
THR (t) in MJ	Anlage 1					--
SPR _{av} (t) in m ² /s	Anlage 1					--
TSP (t) in m ²	Anlage 1					--
FIGRA in W/s Schwellenwert 0.2 MJ	102					--
FIGRA in W/s Schwellenwert 0.4 MJ	0					--
THR _{600s} in MJ	0,7					--
SMOGRA in m ² /s ²	0					--
TSP _{600s} in m ²	24					--
LFS _{edge}	< Kante					--
FDP in s	0					--

Erläuterungen zu der vorstehenden Tabelle:

HRR_{av}: Mittlere Energiefreisetzungsrate

THR: Gesamte freigesetzte Energie (über die gesamte Versuchsdauer)

SPR_{av}: Mittlere Rauchfreisetzungsrate

TSP: Gesamte freigesetzte Rauchmenge

FIGRA: FIGRA-Index als Maximalwert des Quotienten aus HRR_{av} / t

THR_{600s}: Freigesetzte Energie in den ersten 600 Sekunden nach Start der Beflammung

SMOGRA: SMOGRA-Index als Maximalwert des Quotienten aus SPR_{av} / t

TSP_{600s}: Freigesetzte Rauchmenge in den ersten 600 Sekunden nach Start der Beflammung

LFS_{edge}: Seitliche Flammenausbreitung

FDP: Brennendes Abfallen

t: Versuchszeit ab Start der Beflammung durch den Hauptbrenner

besondere Beobachtungen (Zeiten ab Start der Beflammung des Probekörpers):

Nach ca. 3 Sekunden verformt sich die Probe und die Folie schmilzt.

Nach ca. 6 Sekunden brennt die Folie mit.

Nach ca. 15 Sekunden die Glaswolle schmilzt.

1.6 Aussehen des eingebauten SBI-Probekörpers A nach dem Versuch:



[illegible]

Probenanordnung: freihängend
Flammenangriffspunkt: 1,5 mm hinter der unteren Probenvorderkante
Beflammungszeit: 30 Sekunden
Beflammung: Kantenbeflammung Anzahl der Proben: 6

Proben-Nr.	1	2	3	4	5	6		
(Zeitangaben ab Versuchsbeginn)								
Entzündung (s)	1	1	1	1	1	1		
Erreichen der Meßmarke (s)	--	--	--	--	--	--		
Selbstverlöschen der Flammen (s)	30	30	30	30	30	30		
Größte Flammenhöhe (cm)	4	4	4	4	4	4		
Ende des Nachbrennens (s)	--	--	--	--	--	--		
Ende des Nachglimmens (s)	--	--	--	--	--	--		
Gelöscht nach (s)	--	--	--	--	--	--		
Rauchentwicklung	gering							
Brennendes Abfallen Zeitpunkt (s)	nein	nein	nein	nein	nein	nein		

2.3 Ergebnisse der Prüfung nach DIN EN 13820 „Wärmedämmstoffe für das Bauwesen. Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen

Hinweis: Die Trocknung der Proben vor der Prüfung erfolgte nach DIN EN 13820 bei einer Temperatur von 105°C über einer Dauer von 2 Stunden.

Probe Nr.	Masse der Proben [g]		Masseverlust [%]
	Vor dem Versuch	Nach dem Versuch	
1	12,48	12,00	3,85
2	15,14	14,62	3,43
3	17,00	16,41	3,47
4	15,84	15,23	3,85
5	14,41	13,88	3,68
Mittelwert	--	--	3,7

4 Zusammenfassung

4.1 Prüfergebnis

Die Anforderungen an die Klasse B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1 wurden erfüllt.

Hinweis:

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten der Proben von einem Bauprodukt unter den speziellen Prüfbedingungen bei der Prüfung; sie sind nicht als einziges Kriterium zur Bewertung der potentiellen Brandgefahr des Bauprodukts im Anwendungsfall zu verstehen.

4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Bei der Kontrolle der Aufzeichnungen ergaben sich keine Beanstandungen.

4.3 Kennzeichnung

Keine Beanstandungen

4.4 Übereinstimmung

Das geprüfte Material hat bezüglich der Kennwerte mit den Angaben der Überwachungsgrundlage übereingestimmt.

4.5 Beurteilung

Die Überwachungsprüfung wurde bestanden.

Erwitte, 16.01.2020

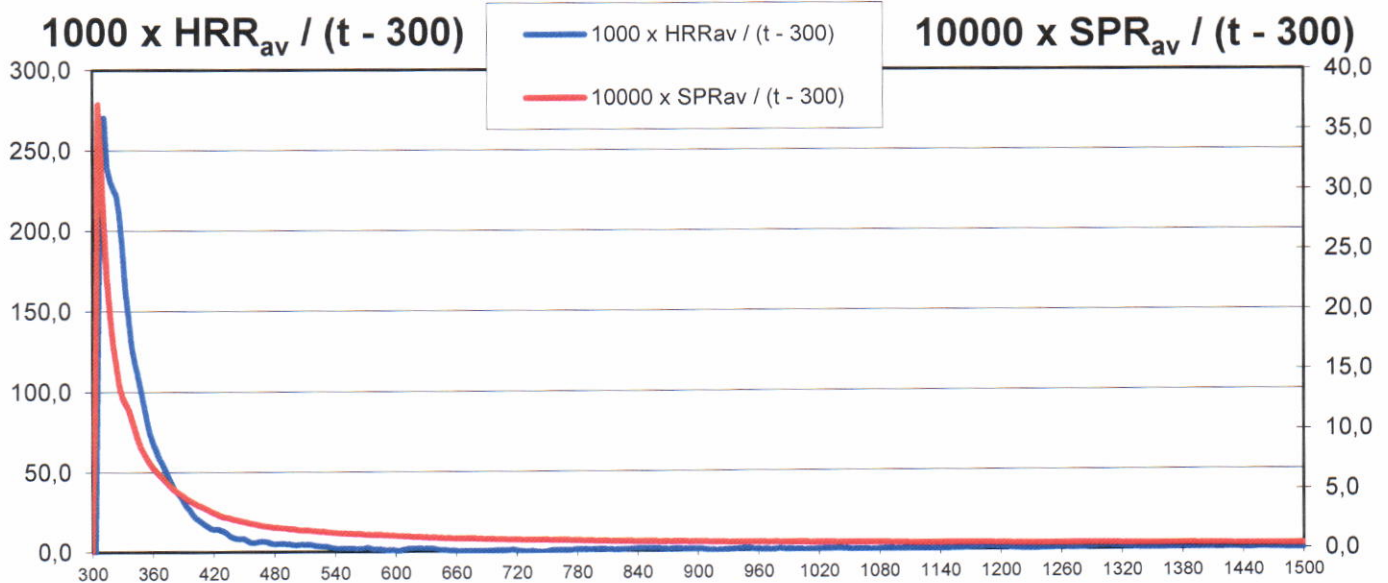
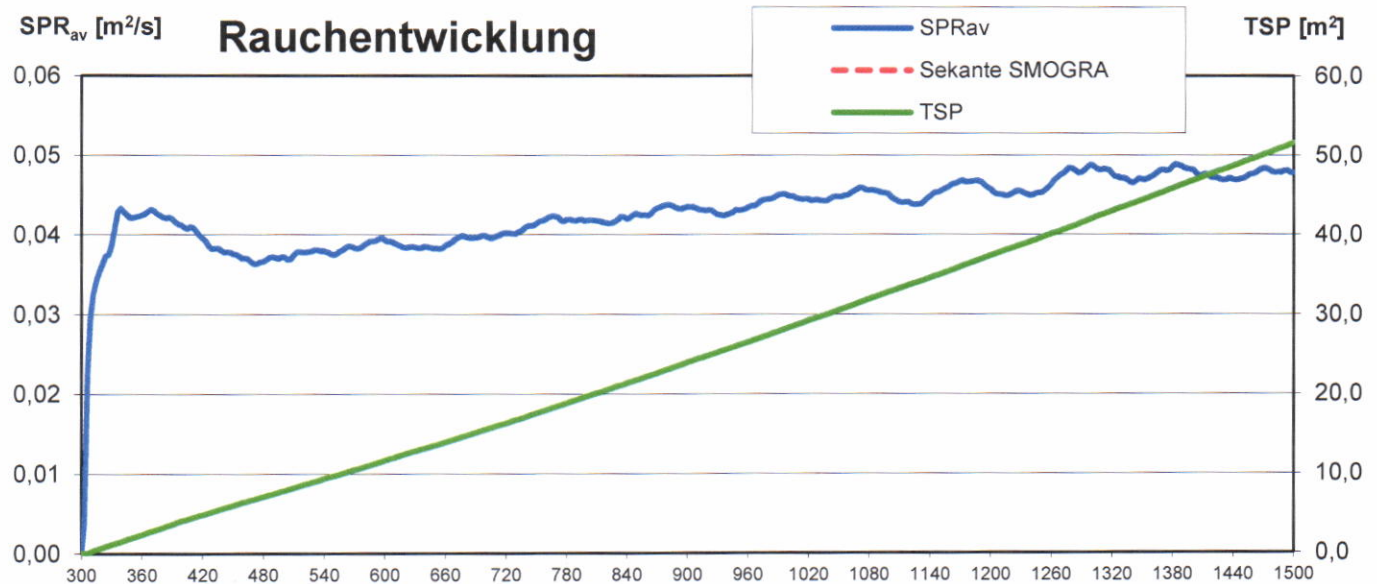
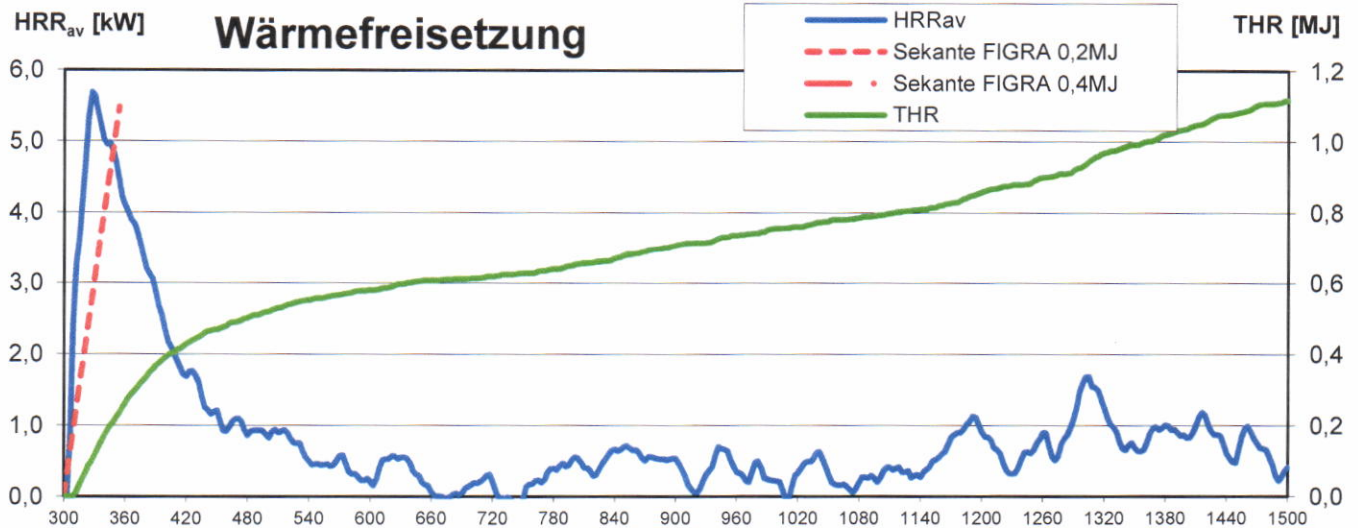
Im Auftrag



Dipl.-Ing. Rademacher
Leiter der Prüfstelle



Nasse
Sachbearbeiter



Ergebnisse zur Wärmefreisetzung und Rauchentwicklung von Probekörper A

Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen

Prüfen • Überwachen • Zertifizieren

Übereinstimmungszertifikat**230009454**

(Version: 3)

Hiermit wird gemäß § 26 Abs. 1 der Hessische Bauordnung (HBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.06.2018 (GVBl. 2018 Nr. 9 S. 197), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 03.06.2020 (GVBl. S. 378) bestätigt, dass das Bauprodukt

**Allseitig in Polyethylen-Folie eingeschweißte Mineralwolleplatte
"WKT-Mi-Fo B1" und "INSULA B1" als schwerentflammbare Baustoffe**

des Herstellers

WKT-Letsch Produktions- und Handels GmbHLise-Meitner-Straße 26
63457 Hanau

Hergestellt im Herstellwerk

WKT-Letsch Produktions- und Handels GmbHLise-Meitner-Straße 26
63457 Hanau

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der von der bauaufsichtlich anerkannten Überwachungsstelle

Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen (NRW02)Marsbruchstr. 186
44287 Dortmund

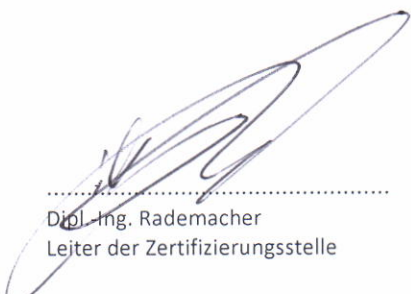
durchgeführten Fremdüberwachungen den Bestimmungen der

**allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-56.273-3588 vom 26.04.2021**

entspricht.

Das Zertifikat ist gültig bis **22.02.2024**.

Dortmund 21.02.2022


Dipl.-Ing. Rademacher
Leiter der Zertifizierungsstelle

Dieses Zertifikat umfasst 1 Seite und xxx Anlage(n).

Dieses Zertifikat ersetzt das Zertifikat Nr. 230009454, Version 2 vom 16.01.2020.

Seite 1 von 1