

Bielefeld, 12.05.2023

Digitale Ausfertigung

21HHP-205V

BRANDSCHUTZNACHWEIS

nach § 11 BauVorIVO

Nr. 22HHP-176G_C - Kp/Zi/Ho -

**2. Revision (Berücksichtigung des 1. Vorläufigen Prüfberichts PN-2022-023 vom 14.11.2022
sowie des Schreibens des Amts 63 – Landkreis Saarlouis – vom 27.03.2023)**

Bauherr: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

Entwurfsverfasser: Hanßen Partnerschaft mbB
Architekt und Beratender Ingenieur
Max-Planck Str. 5
47608 Geldern

Architekturbüro Andreas Eckl
Architektur+Klinikplanung
Wöhrdstraße 53
93059 Regensburg

Planverfasser Kühn Architekten
(2. Revision) Am Koster 2
66571 Eppelborn

Inhalt des
Auftrags: Brandschutznachweis für das Bauvorhaben
„**ctt Lebach – Ersatzneubau des Caritas-Krankenhauses
Lebach“**

Der Brandschutznachweis umfasst 76 Seiten sowie 12 Pläne.

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

INHALT	Seite
<u>1.</u>	<u>ANLASS UND AUFTRAG</u>
	3
<u>2.</u>	<u>BEURTEILUNGSGRUNDLAGE</u>
	4
2.1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN
	4
2.2	OBJEKTBEZOGENE UNTERLAGEN / BESPRECHUNGEN
	5
<u>3.</u>	<u>GEBÄUDEART UND NUTZUNG</u>
	5
<u>4.</u>	<u>BRANDSCHUTZNACHWEIS</u>
	9
4.1	FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR
	16
4.2	ÄUßERE LÖSCHWASSERVERSORGUNG
	18
4.3	LÖSCHWASSER-RÜCKHALTUNG
	18
4.4	BAULICHE BRANDSCHUTZMAßNAHMEN
	19
4.5	RETTUNGSWEGE
	30
4.6	BRANDSCHUTZBEZOGENE NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN
	42
4.7	HAUSTECHNISCHE ANLAGEN UND LEITUNGSANLAGEN
	42
4.8	LÜFTUNGSANLAGEN
	47
4.9	RAUCHABFUHR UND RAUCHFREIHALTUNG
	50
4.10	ALARMIERUNG DER GEBÄUDENUTZER
	53
4.11	ANLAGEN UND EINRICHTUNGEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG
	54
4.12	SICHERHEITSSTROMVERSORGUNG UND FUNKTIONSERHALT ELEKTRISCHER ANLAGEN
	55
4.13	ANLAGEN UND EINRICHTUNGEN ZUR BRANDMELDUNG
	58
4.14	STEUERUNGSTECHNISCHE VERKNÜPFUNG SICHERHEITSTECHNISCHER ANLAGEN
	59
4.15	FEUERWEHRPLÄNE
	59
4.16	BETRIEBLICHE BRANDSCHUTZMAßNAHMEN
	60
4.17	ABWEICHUNGEN UND ERLEICHTERUNGEN VON MATERIELLEN ANFORDERUNGEN DES BAURECHTS
	62
4.18	VERFAHREN UND METHODEN DES BRANDSCHUTZINGENIEURWESENS
	70
<u>5.</u>	<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>
	72
<u>6.</u>	<u>ÜBERSICHT ANLAGEN</u>
	73
<u>ANLAGE 1.1</u>	<u>74</u>
I.	BAUVORSCHRIFTEN
	74
II.	OBJEKTBEZOGENE UNTERLAGEN
	76
III.	BESPRECHUNGEN
	76

1. Anlass und Auftrag

Die Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH plant neben dem bestehenden Lebacher Krankenhaus an der Heerstraße (B 268) einen Klinikneubau, der den alten Bau ersetzen soll. Entwurfsverfasser ist die Hanßen Partnerschaft mbB aus Geldern in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro Andreas Eckl aus Regensburg. Planverfasser für die vorliegenden 2. Revision sind Kühn Architekten aus Eppelborn.

Bei dem Neubau des Klinikgebäudes handelt es sich um einen Sonderbau im Sinne des § 2 Abs. 4 Nr. 10 LBO, für den nach § 67 Abs. 1 LBO die Erstellung eines Bautechnischen Nachweises Brandschutz erforderlich ist.

Die HHP West Beratende Ingenieure GmbH, Bielefeld, wurde als Brandschutzsachverständige durch die Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH mit der Erstellung eines Brandschutznachweises für den geplanten Neubau beauftragt. Es soll nachgewiesen werden, dass die der Saarländischen Bauordnung in Bezug auf den Brandschutz erfüllt werden.

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

Ferner sind über den baurechtlich geforderten vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Baunebenrechts, wie sie sich z. B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbauenden Richtlinien sowie weitergehenden privatrechtlichen Vereinbarungen ergeben, nicht Gegenstand des vorliegenden Brandschutznachweises.

2. Beurteilungsgrundlage

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der vorliegenden Beurteilung des Neubaus sind im Wesentlichen

- die Landesbauordnung für das Saarland (LBO),
- die Krankenhausbaurichtlinie (KhBauR) und
- und die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VVTB) des Saarlands.

Vorstehende sowie weitere zur Beurteilung herangezogene Vorschriften sind in der Anlage 1 zum vorliegenden Brandschutznachweis aufgelistet.

Eine dem Anwendungsbereich der Versammlungsstättenverordnung (siehe § 1 VStättVO, A 2.2.2.4 VV TB) unterliegende Nutzung ist im betrachteten Neubau **nicht** vorgesehen. Die Speisenversorgung im 1.UG ist mit lediglich 105 Sitzplätzen im Innenbereich geplant (zzgl. 20 Plätze in der Loggia).

Zum Hubschrauberlandeplatz des Klinikums wird festgehalten, dass dieser als Hubschrauber-Bodenlandeplatz ausgeführt ist und auch beim Neubau kein Dachlandeplatz vorgesehen wird.

An Sonderbauten können gemäß § 51 Abs. 1 LBO zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 besondere Anforderungen im Einzelfall gestellt werden; Erleichterungen können zugelassen werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. Für das hier betrachtete Bauvorhaben sind die die Fachdisziplin Brandschutz betreffende Erleichterungen unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Gemäß § 86a LBO sind Abweichungen von technischen Bauvorschriften zuzulassen, wenn auf andere Weise dem Zweck dieser Vorschriften nachweislich entsprochen wird. Für das hier betrachtete Bauvorhaben werden die die Fachdisziplin Brandschutz betreffende Abweichungen von technischen Bauvorschriften im Sinne des Abschn. A 2.2.2 VV TB unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Werden Abweichungen im Sinne des § 86a LBO von anderen Technischen Baubestimmungen (A 2.2.1 VV TB) in Anspruch genommen, wird dieses an entsprechender Stelle im Brandschutznachweis vermerkt, es erfolgt jedoch keine gesonderte Auflistung unter Punkt 4.17.

Die Schutzziele der Bauordnung bezüglich des Brandschutzes gemäß §§ 3 und 15 LBO (die öffentliche Sicherheit oder Ordnung nicht zu gefährden, der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen, die Rettung von Menschen und Tieren und wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen), müssen durch die brandschutztechnische Gesamtkonzeption erreicht werden.

2.2 Objektbezogene Unterlagen / Besprechungen

Die zur Ausarbeitung des vorliegenden Brandschutznachweises verwendeten objektbezogenen Unterlagen sind in der Anlage 1 zum vorliegenden Brandschutznachweis zusammengestellt.

Des Weiteren enthält die Anlage 1 eine Auflistung von Brandschutzbesprechungen, die im Vorfeld bzw. im Zuge der Ausarbeitung des vorliegenden Brandschutznachweises stattgefunden haben.

3. Gebäudeart und Nutzung

Das Klinikgelände liegt nördlich der Stadt Lebach. Der Neubau ist in östlicher Richtung neben dem Bestandsklinikum geplant. Der Neubau schließt an das Bauteil 7 des Bestandes an. Im Wesentlichen wird die bestehende Parkplatzfläche überbaut. Die im Baufeld liegenden Bestandgebäudeteile („Kapelle E“) werden abgerissen.

Nach Fertigstellung des Neubaus ist der Abriss des Bestands geplant. Lediglich der Gebäudeteil (1.UG, EG, Dachzentrale), in dem die OPs und die Dialyse liegen, bleibt erhalten. Der verbleibende Gebäudeteil wurde mit Bauschein 63-00616/06 vom

26.01.2007 (zzgl. Nachtrag Nr.1 bis 3) genehmigt. Zur Baugenehmigung wurde das Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH aus Saarbrücken erstellt. Der Bestandsgebäudeteile verbleibt im Wesentlichen im genehmigten Bestand. Lediglich im Erdgeschoss wird der zweite bauliche Rettungsweg zukünftig über eine neue Außentreppe sichergestellt und die horizontale Evakuierung von Patienten erfolgt in den Neubau. Der Bestand wird in die Sicherheitsstruktur des Neubaus integriert.

Die Zufahrt im Norden bleibt - ebenso wie die Feuerwehruzufahrten auf der West- und Südseite - unverändert erhalten. Das Hauptklinikgebäude (Neubau und Bestand) ist unter Einbeziehung der Heerstraße (B 268) umfahrbar.

Das Klinikgelände fällt in Nordsüdrichtung stark ab. Auf der Südostseite ist die Anlieferung im 2. UG geplant, d. h. der Neubau liegt im 2.UG auf der Südseite auf Geländeneiveau. Auch auf der Ostseite ist das 2.UG - ausgehend vom Parkplatz auf der Südostseite aus - von außen zugänglich. Auf der Nordseite liegt das Erdgeschoss - als Eingangsebene - auf Geländeneiveau. Es sind drei Obergeschosse geplant, deren Geschossflächen sich nach oben reduzieren. Auf der Dachfläche liegen Technikaufbauten. Im Gebäude sind keine mehrgeschossigen Räume geplant, auch die Eingangshalle im EG ist eingeschossig.

Entlang der Feuerwehruzufahrten sind bzw. werden zur äußeren Löschwasserversorgung Überflurhydranten vorgesehen.

Der Neubau besteht aus zwei Untergeschossen, dem Erdgeschoss und drei Obergeschossen. Auf dem Dach über dem 3.OG werden Technikflächen vorgesehen. Das Gebäude weist eine L-Form auf. Das EG weist die flächenmäßig größte Ausdehnung von rund 5.400 m² auf. Die Fläche des 1.UGs ist geringfügig kleiner. Das 2.UG wird aufgrund der Hanglage im nördlichen Bereich nicht ausgebildet. Die drei Obergeschosse weisen die gleiche Geschossfläche von rund 2.800 m² auf. Wie beim Bestand werden die Obergeschosse im Vergleich zum EG als zurückversetzte Geschosse ausgebildet.

In den drei Obergeschossen sind Normalpflegestationen und jeweils ein Untersuchungs- und Behandlungsbereich (1.OG: „Innere Medizin / Onkologie“, 2.OG: „Innere Medizin / Geriatrie“, 3.OG „Chirurgie“) untergebracht. Im EG liegen die Eingangshalle

mit der Aufnahme, allgemeine Untersuchungsbereiche, Radiologie, Endoskopie, Notfallaufnahme, MRT, OPs (jedoch „nur“ Eingriffsräume, die „klassischen“ OPs verbleiben im Bestand) und die Intensivmedizin. Im 1. UG wird die Verwaltung („Krankenhausmanagement“), Arzneimittelversorgung mit Apothekenlage, Krankenhauslabore, Bettenaufbereitung, Mitarbeiterkantine und die Hygiene sowie Technikräume untergebracht. Im 2.UG werden weitere Technikräume, Lager- sowie Kliniknebenräume (z. B. Umkleiden, Personalaufenthalt, Büros der Technikabteilung), die Anlieferung und die Speisenversorgung untergebracht.

In der Speisenversorgung im 1.UG sind Sitzplätze an Tischen für 105 Personen geplant. Es handelt sich somit nicht um einen Versammlungsraum. Der Raum kann sowohl in den Treppenraum TR-1 als auch in den notwendigen Flur in Achse E-F verlassen werden, der zum Treppenraum TR-2 führt. In der Loggia sind zusätzlich Sitzplätze an Tischen für 20 Personen vorgesehen, so dass sich auch unter Berücksichtigung dieser Personen keine Nutzung für mehr als 200 Personen ergibt.

Im 1.UG wird ein separater Raum als Gefahrstofflager vorgesehen. Gefahrstoffe in größeren Mengen werden gemäß den Technischen Regeln in entsprechenden Sicherheitsschränken vorgesehen oder der Raum wird als reines Gefahrstofflager eingestuft und entsprechend brandschutztechnisch ausgebildet. Hinweis: Im weiteren Planungsprozess wird seitens der Fachplaner dargelegt, nach welchen Technischen Regeln für Gefahrstoffe das Gefahrstofflager geplant wird, ggf. können sich daraus noch höheren brandschutztechnische Anforderungen an den Raum ergeben.

Die Liegendkrankenvorfahrt liegt auf Niveau des EGs, auf der Nordwestseite des Neubaus im Übergang zum Bestand. Sie ist nicht als umbauter Raum, sondern nur mit einer Überdachung geplant.

Der Fertigfußboden des 3. Obergeschosses (hier: Geschoss mit den höchstgelegenen Aufenthaltsräumen) befindet sich im Mittel etwa 15,50 m über dem umgebenden Gelände.

Die vertikale Erschließung des Neubaus erfolgt über drei Treppenräume:

- TR 1 (2.UG bis 4.OG, NA 2.UG über flurartige Anbindung an die Fassade in Achse I / 7-8 ab 1.OG außenliegend),
- TR 2 (2.UG bis 3.OG, NA 2.UG über flurartige Anbindung an die Fassade in

Achse E / 16, ab 1.OG außenliegend),

- TR 3 (2.UG bis 3.OG, NA 2.UG, außenliegend).

Ebenso wird der im Bestand liegende Treppenraum TR B zur Sicherstellung von Rettungswegen aus dem EG und den beiden UGs genutzt.

Der zweite bauliche Rettungsweg aus dem Erdgeschoss des Bestands (OPs) wird über eine neue massive Außentreppe sichergestellt.

Es sind fünf Aufzüge geplant:

- zwei Personenaufzüge direkt am Treppenraum TR 1 (2. UG bis 3.OG) und
- drei Bettenaufzüge mit Haltstellen an Fluren (2. UG bis 3.OG).

Die horizontale Erschließung innerhalb der betrachteten baulichen Anlage wird im Wesentlichen über nutzungsinterne Erschließungs- bzw. Verkehrsflächen und notwendige Flure sichergestellt (siehe Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis).

Der Neubau erhält trockene Steigleitungen mit Entnahmestellen in den Treppenträumen. Er wird flächendeckend mit Brandmeldetechnik versehen und flächendecken mit Alarmierungstechnik ausgestattet.

Außerhalb des Gebäudes werden ausreichend befestigte, verkehrssicher begehbare Flächen ausgeführt, die zur Feuerwehrumfahrt und den öffentlichen Verkehrsflächen führen.

Das Tragwerk einschließlich der Dachdecken wird bei allen Gebäudeteilen in massiver Bauweise (Stahlbeton, Mauerwerk) errichtet. Die Dach-Lüftungszentralen werden in Stahlbau errichtet.

Die Notstromversorgung für den Neubau wird über eine separat stehende Kompaktanlage sichergestellt. Im Neubau wird keine Notstromanlage und kein Dieseltank vorgesehen.

Das hier betrachtete Gebäudeensemble liegt im Ausrückbereich der freiwilligen Feuerwehren Lebach.

4. Brandschutznachweis

Die brandschutztechnische Konzeption ist im nachstehenden Brandschutznachweis zusammenfassend dokumentiert. Einleitend werden nachfolgend einige baurechtlich definierte Sachverhalte substantiiert:

Bei der im Rahmen des vorliegenden Brandschutznachweises zu beurteilenden **baulichen Anlage** handelt es sich um **ein Gebäude** im Sinne des § 2 Abs. 2 LBO.

Das Gebäude wird dabei gemäß § 2 (3) LBO in die **Gebäudeklasse 5** eingestuft. Zudem handelt es sich gemäß § 2 (4) Nr. 10 LBO um einen **Sonderbau**.

Das Gebäude ist (einschließlich des Bestandes) ein **Krankenhaus** mit nicht mehr als 1.000 Betten.

Die beiden Untergeschosse sind keine **unterirdischen Geschosse**. Auch das 2.UG kann auf der Süd- und Ostseite unmittelbar ins Freie verlassen werden. Der erforderliche Nachweis ist seitens des Entwurfsverfassers zu erbringen.

Aufenthaltsräume sind alle Räume des Gebäudes mit Ausnahme von Technik-, Lager- (inkl. Ver-/Entsorgungsräume), Umkleide- („Spinde“) und Nassräumen in den übrigen Bereichen. Aufenthaltsräume liegen auch in den beiden UGs.

Veranstaltungen mit mehr als 200 Personen werden im betrachteten Neubau ausgeschlossen, sodass die Versammlungsstättenverordnung VStättVO keine Anwendung findet.

Die **Liegendkrankenvorfahrt** wird im Außenbereich (Niveau EG, Nordwestseite, im Übergang zum Bestand) vorgesehen. Es ist nur eine Überdachung geplant. Die Liegendkrankenvorfahrt ist keine Garage im Sinne der GarVO.

Müllcontainer werden in einem Abstand von mindestens 5 m zu den höher aufgehenden Fassaden vorgesehen (z. B. Ostseite, Parkplatzbereich).

Im Gebäude werden keine **Labore** mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr im Sinne des Abschnitts 3.5.1. KhBauR vorgesehen. Ebenfalls werden keine S2 oder S3 Labore vorgesehen.

In Teilbereichen werden als Teil des horizontalen Flucht- und Rettungswegsystems **notwendige Flure** im Sinne des § 36 LBO angeordnet. Die notwendigen Flure sind in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis durch flächig hellgrüne Hinterlegung (außenliegende Flure) oder flächig rosa Hinterlegung (innenliegende Flure) kenntlich gemacht.

Teilflächen des Gebäudes werden - wie folgt - zu **Nutzungseinheiten** zusammengefasst, innerhalb derer auf die Ausbildung von notwendigen Fluren verzichtet wird (Hinweis: Für die durch feuerbeständige Wände mit feuerhemmenden Rauchschutztüren abgetrennten Nutzungseinheiten (vgl. auch Punkt 4.4) sind in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis die zugehörigen Größen ausgewiesen. Die angegebenen Teilflächengrößen sind dabei abzüglich der Außenbauteile zu verstehen und stellen nicht die Brutto-Grundflächen i.S. des § 2 (3) LBO dar.):

- 2.UG „Personalumkleide / Diensträume Ver-&Entsorgung“ 438 m²,
- 2.UG „Speisenversorgung“ 314 m² und 298 m²,
- 1.UG „Personalspeisenversorgung / Hygiene“ 568 m²
- 1.UG „Labor / Arztdienst“ 360 m²
- 1.UG „Arztdienst / Verwaltung“ 322 m²
- 1.UG „Arzneimittelversorgung“ 395 m²,
- EG „Arztdienst Chefärzte“ 460 m²,
- EG „Ambulanzzentrum“ 445 m²,
- EG „Eingangshalle / Funktionsdiagnostik“ 457 m²,
- EG „Endoskopie“ 415 m²,
- EG „Radiologie“ 394 m²,
- EG „Notfallaufnahme“ 519 m²
- EG „CT / Schockraum“ 358 m²,
- EG „MRT / Aufwachen OP“ 412 m²
- EG „Intensiv“ 460 m², 461 m² und 326 m²
- 1.OG: „Innere Medizin / Onkologie“ 300 m²,
- 1.OG: „Gemeinsame Räume“ 75 m²,
- 2.OG: „Innere Medizin / Geriatrie“ 300 m²,
- 2.OG: „Gemeinsame Räume“ 75 m²,
- 3.OG „Chirurgie“ 300 m²
- 3.OG „Gemeinsame Räume“ 75 m².

Dies stellt in Bezug auf die Nutzungseinheiten mit mehr als 200 m² bzw. bei Büro- und Verwaltungsnutzung mit mehr als 400 m² eine von den Vorgaben des § 36 (1) LBO abweichende Bauausführung dar.

Im Rahmen einer Erleichterung erachten wir dies als Brandschutzsachverständige für vertretbar, da

- eine weitere brandschutztechnische Unterteilung sich funktional problematisch (u. a. Hygienevorgaben) gestaltet,
- das Klinikgebäude eine flächendeckende Brandmeldeüberwachung mit gekoppelter Alarmierung und Aufschaltung zur Feuerwehr (vgl. Punkt 4.10 und Punkt 4.14 des vorliegenden Brandschutznachweises) erhält, sodass eine frühe Einleitung der Evakuierungs- und Löschmaßnahmen sichergestellt wird,
- alle Unterdecken und alle Deckenverkleidungen im gesamten Gebäude aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen werden,
- die Einheiten mit mehr als 400 m² ausgewiesener Fläche nicht höher als im EG liegen,
- die Nutzungseinheiten jeweils einen direkten Ausgang zu einem notwendigen Treppenraum, zu einem notwendigen Flur oder einen Ausgang ins Freie erhalten und mindestens ein weiterer, entgegengesetzt liegender baulicher Rettungsweg vorhanden ist, sodass nicht nur alle Rettungswege, sondern auch die Angriffswege für die Feuerwehr bauliche ausgebildet werden,
- der Neubau in den UGs und im EG in vier sowie in den drei Obergeschossen in drei Brandabschnitte unterteilt wird, sodass eine horizontale Evakuierung jeweils in drei bzw. zwei andere Brandabschnitt erfolgen kann,
- das EG, 1.UG und das 2.UG jeweils von außen zugänglich sind,
- die Bereiche vergleichsweise brandlastarm sind¹.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

¹ Zieht man als Vergleichswerte Angaben der TRVB A 126 vom Österreichischen Bundesfeuerwehrverband heran, haben OP-Räume Brandlasten wie Labor (83,4 kWh/m²) oder Arztpraxis (55,6 kWh/m²) und liegen somit noch unter der Hälfte des Wertes von 195 kWh/m² für Büroräume.

Gemäß dem Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH wird die Nutzungseinheit „OP“ im EG als eine Nutzungseinheit betrachtet, innerhalb derer auf die Ausbildung von notwendigen Fluren verzichtet wird. Die Nutzungseinheit „OP“ weist eine Fläche von 705 m² auf. Gemäß der Vorgabe des genehmigten Brandschutzkonzepts wird sie in zwei Rauchabschnitte unterteilt. Ebenso wird die Dialyse im 1.UG zu einer 432 m² großen Nutzungseinheit zusammengefasst. Die Abweichungen bleiben unverändert bestehen und werden unter Punkt 4.17 nicht gesondert aufgeführt.

Abweichend von den Vorgaben des § 33 (1) LBO werden die zweiten Rettungswege aus Nutzungseinheiten im EG und in den beiden UGs und in Teilbereichen auch die kürzesten Laufwege im Zuge des ersten Rettungsweges (vgl. Erleichterung zu Rettungswegüberschreitungen) über andere Nutzungseinheiten sichergestellt.

Im Rahmen einer Erleichterung erachten wir dies als Brandschutzsachverständige für vertretbar, da

- die Nutzungseinheiten jeweils dem gleichen Nutzerkreis unterliegen,
- es sich um Nutzungseinheiten handelt, in denen ortskundiges Personal zugegen ist,
- die Nutzungseinheiten im 2.UG, 1. UG und EG liegen, die in vier Brandabschnitte unterteilt werden, und von außen zugänglich sind,
- das Klinikgebäude eine flächendeckende Brandmeldeüberwachung mit gekoppelter Alarmierung und Aufschaltung zur Feuerwehr (vgl. Punkt 4.10 und 4.14 des vorliegenden Brandschutznachweises) erhält, sodass eine frühe Einleitung der Evakuierungs- und Löschmaßnahmen sichergestellt wird.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Notwendige Treppen nach § 34 Abs. 1 LBO sind die im Zuge von baurechtlich erforderlichen Flucht- und Rettungswegen gelegenen Treppen. Im Gebäude liegen alle notwendigen Treppen in notwendigen Treppenträumen.

- Die neue Außentreppe zur Erschließung der Bestands-OPs wird als massive geschlossene Außentreppe (mindestens feuerbeständige Ausführung) herge-

stellt. Die in Richtung des Gebäudes orientierte Brüstung und die flankierende Wand im 1.UG werden ebenfalls geschlossen und in massiver feuerbeständiger Ausführung vorgesehen, so dass die Benutzung der Treppe im Brandfall ausreichend sicher ist bzw. die Treppe nicht gefährdet wird.

- Die dem Treppenraum TR B vorgelagerte Außentreppe wird im Abstand von mindestens 2,5 m zu den seitlich flankierenden Gebäudeteilen vorgesehen. Im Bereich des Tiefhofs im 2.UG ist die Außenwand bis auf ein 1,85 m breites und 0,85 m hohes Oberlicht der Werkstatt als Brandwand mit feuerbeständiger Verglasung verschlossen. Bezüglich des Oberlichts bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, da es eine Brüstung von 1,6 m aufweist und die Werkstatt in einem anderen Brandabschnitt als der Treppenraum TR B liegt.

Notwendige Treppenräume nach § 35 Abs. 1 LBO sind die in den Plananlagen mittelgrün hinterlegten vier Treppenräume (TR 1 bis TR 3 sowie TR B im Bestand). Die Treppenräume im Neubau sind außenliegend. Der Treppenraum TR B wird innenliegend und erhält im Zuge der Errichtung des Neubaus einen neuen gesicherten Ausgang im 2.UG zur Südseite (bisher liegt der Ausgang auf der Nordseite im 1.UG).

Bei den Treppenräumen TR B, TR 1 und 2 führt jeweils der gesicherte Ausgang im 2.UG über einen Flur, der integraler Bestandteil des jeweiligen Treppenraumes ist. Bei den Treppenräumen TR B und TR 1 entspricht dies nicht der baurechtlichen Vorgabe des § 35 (3) LBO der eine Treppenraumerweiterung ohne Zugang zu „anderen“ Räumen fordert. Der Ausgang entspricht auch nicht den Vorgaben des Abschnitts 2.9.1 KhBauR, der neben den öffnungslosen Fluren, einen Ausgang über Hallen ermöglicht. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen nicht, da

- der Raum zwischen den notwendigen Treppenräumen und dem jeweiligen Ausgang ins Freie mindestens so breit ist wie die dazugehörigen Treppenaufbreite bzw. mindestens 1,5 m breit ist (einschl. Durchgang beim TR-B),
- die Fluraufweitungen im 2.UG mindestens durch Wände in Brandwandqualität mit und feuerhemmenden Rauchschutztüren (Elementbreite jeweils $\leq 2,5$ m) zu anderen Räumen abgetrennt wird,

- die Lauflänge von der letzten Treppenstufe beim TR 1 bis ins Freie nicht mehr als 20,0 m bzw. nur 10,0 m beträgt (vgl. Abschnitts 2.9.1 KhBauR),
- die Treppenträume TR 1 TR B direkt an einer inneren Brandwand liegt, sodass in den beiden UGs und im EG eine horizontale Evakuierung direkt aus dem Treppenraum in einen anderen Brandabschnitt möglich ist,
- nicht nur – wie im restlichen Gebäude – Unterdecken und Deckenbekleidungen, sondern auch Wandbekleidungen und Fußbodenbeläge in den Treppenraum- ausgangsbereichen (wie auch in den Treppenträumen selbst, beides in den Brandschutzplänen „mittelgrün“ hinterlegt) aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt werden.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Die fünf im Gebäude geplanten Aufzüge sind jeweils **Aufzugsanlagen** im Sinne des § 39 LBO. Die Aufzüge werden – ausgenommen der beiden direkt am TR 1 – als Dreiergruppe in einem mindestens feuerbeständigen **Fahrschacht** geführt.

Der Abschnitt 2.18.4 KhBauR fordert pauschal feuerbeständige Schächte für Aufzüge. Als Brandschutzsachverständige erachten wir es für vertretbar, bei den beiden Aufzügen, deren Haltestelle im notwendigen Treppenraum TR 1 liegen, darauf wir im § 39 (1) Nr. 1 LBO beschrieben zu verzichten.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Jede Ebene wird durch mindestens einen Aufzug erschlossen, der für die **Aufnahme von Betten mit zwei Begleitpersonen (Korbgrundfläche 2,7 m x 1,5 m)** geeignet ist.

Gemäß Abschnitt 2.4.3 KhBauR müssen vor Aufzügen und den zugehörigen Treppenträumen Vorräume angeordnet werden, die nur Öffnungen zu notwendigen Fluren aufweisen. Vor der Dreieraufzugsgruppe werden im vorliegenden Fall Vorräume angeordnet. Abweichend von Abschnitt 2.4.3 KhBauR ist aus diesen Vorräumen in den Obergeschossen und im 2.UG der Treppenraum TR 1 nicht direkt zugänglich und aus den Vorräumen sind auch Nebenräume direkt zugänglich. Die Nebenräume der WC-Anlagen werden abweichend von Abschnitt 2.4.3 KhBauR lediglich durch

feuerhemmende Wände mit dichtschießenden Türen abgetrennt. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen dagegen nicht, da

- die Nebenräume – ausgenommen der WC-Anlagen im 1.UG und EG – durch feuerbeständige Wände mit feuerhemmenden Rauchschutztüren bzw. feuerhemmenden Türen zu kleinen Technikräumen ($< 10,0 \text{ m}^2$) sowie die WC-Anlage durch feuerhemmende Wände mit dichtschießenden Türen abgetrennt werden,
- die WC-Räume vergleichsweise geringe Brandlasten enthalten,
- im 2.UG keine Patientenzimmer liegen und zwischen Aufzugsvorraum und TR 1 nur ein kurzer nutzungsinterner Flur liegt und
- in den drei Obergeschossen zwischen Aufzugsvorraum und TR 1 die vergleichsweise kleinen Nutzungseinheiten (ca. 75 m^2) der gemeinsamen Stationsräume mit dem Stationsempfang liegen.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Als **Räume mit erhöhter Brandgefahr** werden die in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis mit einer raumabschließenden feuerbeständigen Abtrennung versehenen Räume bzw. Raumgruppen (vornehmlich Lagerräume und Räume für Haustechnik) eingestuft. Dabei werden Lagerräume (und Raumgruppen derselben) innerhalb der Nutzungseinheiten nur dann abgetrennt, wenn diese nicht unmittelbar in den Arbeitsprozess der Behandlungen, Operationen und Untersuchungen miteingebunden sind. Größere Entsorgungsräume ($> 10,0 \text{ m}^2$) und Gefahrstoffräume werden abgetrennt. In der Nutzungseinheit der Bestands-OPs werden die beiden Räume „Lager/Geräte“ und „Sterilager“ gemäß Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH durch feuerhemmende Wände mit dicht- und selbstschließenden Türen abgetrennt (gem. Bauschein Nr. 63-00616/06 ist sicherzustellen, dass die Räume nur geringe Brandlasten enthalten dürfen). IT- und Daten-Räume werden - vorbehaltlich einer späteren Betreibervorgabe - nicht als Räume erhöhter Brandgefahr eingestuft.

Aufstellräume für Schaltanlagen mit Nennspannungen über 1kV sowie für Zentralbatterieanlagen von baurechtlich erforderlichen sicherheitstechnischen Anlagen sind jeweils **elektrische Betriebsräume** im Sinne der EltBauVO (A 2.2.1.10 VV TB). Im

Neubau wird keine Notstromanlage untergebracht. Das Notstromaggregat wird als Kompaktanlage im Abstand von 5,0 m zu anderen Gebäuden geplant.

Bauarten und Bauprodukte werden im Zuge der geplanten Baumaßnahmen nur dann eingesetzt, wenn sie den Anforderungen der § 17 (u.ff) LBO sowie der VV TB entsprechen. Die Anforderungen an die Verwendbarkeitsnachweise bzw. Anwendbarkeitsnachweise sind entsprechend zu beachten.

Für die in der VV TB nach europäisch harmonisierten Normen genannten Bauprodukte müssen, soweit in dem vorliegenden Brandschutznachweis für einzelne Detailanforderungen keine besonderen Festlegungen getroffen werden, alle wesentlichen, in der VV TB genannten Merkmale nachweislich erfüllt sein (positive Prüfungen nach den harmonisierten Normen) und diese in der CE-Kennzeichnung bzw. der zugehörigen Leistungserklärung des Herstellers ausgewiesen sein.

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

4.1 Flächen für die Feuerwehr

Der Klinikneubau schließt östlich an den Bestand des Klinikums an.

Es sind nördlich, westlich und südliches des Gebäudekomplexes (Bestandshauptgebäude zusammen mit Neubau) Feuerzufahrten vorhanden bzw. werden diese entsprechende angepasst, sodass unter Einbeziehung des öffentlichen Straßenraumes eine **Feuerwehrumfahrt** um das Klinikgebäude möglich ist.

An der bestehenden Feuerwehruzufahrt auf der Nordseite wird eine ausreichend große Bewegungsflächen für die Feuerwehr am Haupteingang des Neubaus vorgesehen. Entlang der südlichen Zufahrt werden vier **Bewegungsflächen** ($B \times L = 7 \text{ m} \times 12 \text{ m}$) angeordnet.

Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr sind nicht erforderlich, da alle Rettungswege baulich sichergestellt werden.

Die **Flächen für die Feuerwehr** sind in der Anlage 2 zum vorliegenden Brandschutznachweis skizziert und werden jeweils durch den zuständigen Fachplaner der Außenanlagen bei der Planung und Ausführung der Außenanlagen berücksichtigt.

Die Planung und Ausführung der auf dem Grundstück geplanten Feuerwehrflächen erfolgen entsprechend den Vorgaben der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ (siehe auch A 2.2.1.17! VV TB) und der DIN 14 090. Auf das Abstellverbot von Kraftfahrzeugen auf den Flächen für die Feuerwehr wird durch entsprechende Beschilderung hingewiesen. Sind die Gehsteige von der Fahrbahn durch Pfeiler oder Mauern getrennt, so muss die Fahrbahn mindestens 3,50 m breit sein.

Es werden Hinweisschilder nach DIN 4066 (Größe min. 210 x 594 mm) „Feuerwehruzufahrt“ so angeordnet, dass sie von öffentlichen Verkehrsflächen aus erkennbar sind. Ebenso werden entlang der Feuerzufahrt entsprechende Schilder aufgestellt.

Der **Feuerwehranlaufpunkt** wird in Abstimmung mit der Feuerwehr am Zugang zur Eingangshalle im Erdgeschoss vorgesehen. Außen wird neben Feuerwehrschränke und Außenkennleuchte auch ein Freischaltelement für die Feuerwehr vorgesehen. Das FIZ mit Anzeigetableau und Bedienfeld sowie Feuerwehrlaufkaraten wird in dem Backoffice mit Zugang zur Eingangshalle vorgesehen. Zudem werden dort mobile Rauchverschlüsse, BOS-Bedienteil, FW-Pläne und BOS-Funkgeräte vorgesehen; 3 BOS-Funkgeräte werden bei Brandmeldung automatisch aktiviert, zudem muss an dieser Stelle eine manuelle Aktivierung erfolgen können.

Zu den Gebäudezugängen (Notausgänge, die auch Angriffswege für die Feuerwehr sind, im EG und in den beiden UGs) werden in den Außenanlagen verkehrssicher begehbare und winterdiensttaugliche Zuwegungen vorgesehen (zwischen Bewegungsflächen und Gebäudezugängen min. 1,25 m breite Wege). Gemäß Abschnitt 1.4 KhBauR werden mindestens 1,0 m breite Gehsteige für Kranke, Besucher und Personal vorgesehen, die von den Gebäudezugängen zu den

öffentlichen Verkehrsflächen führen. Die Gehsteige liegen zum Teil neben den Feuerwehruzufahren, werden zum Teil jedoch auch unabhängig von diesen geführt.

4.2 Äußere Löschwasserversorgung

Der geplante Gebäudekomplex muss eine ausreichende Löschwasserversorgung aufweisen, um wirksame Löscharbeiten nach § 15 LBO zu ermöglichen.

Die äußere Löschwasserversorgung erfolgt über auf dem Grundstück des Klinikums vorhandene Überflurhydranten. Ein Überflurhydrant liegt im Baufeld des Neubaus und muss verlegt werden bzw. wird im Bereich des Parkplatzes auf der Südseite einer neuer Überflurhydrant vorgesehen, sodass dieser in Nähe der im Lageplan ausgewiesenen zwei Bewegungsflächen im Parkplatzbereich liegt. Zudem wird in Abstimmung mit der Feuerwehr auf der Ostseite ein zusätzlicher Überflurhydrant angeordnet.

Die im Rahmen der äußeren Löschwasserversorgung auf Grundlage der Brandschutznachweises erforderlichen Hydranten sind in der Anlage 2 zum vorliegenden Brandschutznachweis ausgewiesen.

Bei Entnahme aus einem der vorgenannten Hydranten müssen mindestens 800 l/min über mindestens 120 Minuten zu entnehmen sein, bei zusätzlicher Entnahme aus einem zweiten Hydranten insgesamt mindestens 1.600 l/min über 120 min.

Die dafür erforderlichen Anlagen und Einrichtungen werden im weiteren Planungs- verlauf - in Abstimmung mit dem Wasserverband - eingeplant.

4.3 Löschwasser-Rückhaltung

Wassergefährdende Stoffe werden in dem betrachteten Neubau nutzungsbedingt allenfalls in sehr geringem Maße vorgehalten, sodass rohbaurelevante Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung nicht erforderlich sind.

Erforderliche Sicherheitsschränke und zentrale Lagerräume für Gefahrstoffe werden vorgesehen. Dabei wird im 1. UG ein gesonderter Lagerraum geplant. Bei Gasflaschenlagern und Gefahrstofflagern werden die Türen in Fluchtrichtung aufschlagend angeordnet.

Hinweis: Ob grundsätzlich das Lagern in gesonderten Lagern (Räume oder Sicherheitsschränke mit besonderen Anforderungen) erforderlich wird, ist den Vorgaben der Tabelle 1 der TRGS 510 zu entnehmen. Gefahrstoffschränke in geeigneter Ausführung (⇒ feuerbeständig, 24-h-Lüftung, ggf. Auffangwanne für Havariefall bei Lagerung von Flüssigkeiten etc.) erfüllen in gleicher Weise die Vorgaben der Technischen Regeln zum Lagern von Gefahrstoffen (hier in ortsbeweglichen Behältern: TRGS 510), wie Lagerräume mit besonderen brandschutztechnischen Anforderungen.

4.4 Bauliche Brandschutzmaßnahmen

Feuerwiderstand des Tragwerks

Die tragenden Wände, Pfeiler und Stützen sowie die Geschossdecken und die Dachdecken des [Neubaus](#) sind mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F90-A, R 90-A bzw. REI90-A) auszuführen. Dies schließt die tragenden Bauteile der Kernbereiche im 4.OG (TR 1, Aufzugsüberfahrten, Schächte mit Brandschutzanforderungen) mit ein, jedoch nicht die der [Dach-Technikzentralen](#) der Lüftungstechnik [im 1.OG und 4.OG](#).

[Das Tragwerk des Bestands wurde gemäß Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH in F90-Qualität erstellt. Sind Ersatzmaßnahmen im Übergang zum Bestand erforderlich werden tragenden und aussteifende Bauteile feuerbeständig erstellt.](#)

Äußere Abschottung

Abstandsflächen/Gebäudeabschluss

Gebäude müssen hinsichtlich des Brandschutzes einen Abstand von mindestens 2,5 m zu den Nachbargrenzen bzw. von mindestens 5,0 m zu anderen Gebäuden auf demselben Grundstück aufweisen. Vorstehenden Anforderungen wird im vorliegenden

Fall in Bezug auf den hier betrachteten Neubau entsprochen. Zum Bestand, der nach Abriss erhalten bleibt (OP-/Dialyse), wird eine innere Brandwand vorgesehen.

Hinweis: Bis zum Abriss werden die anderen Bestandsbereiche durch feuerbeständige Wände abgetrennt bzw. im EG die wenige Räume in der Gebäudefuge brandlastfrei gehalten.

Außenwände

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände² werden in allen Gebäudeteilen des Neubaus aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mindestens feuerhemmend hergestellt.

Die Bestandsaußenwände des OP-/Dialyse-Trakts verbleiben im Wesentlichen unverändert im Bestand. Ersatzmaßnahmen werden in gleicher Qualität wie beim Neubau hergestellt.

Bekleidungen und Dämmstoffe – nachfolgend beschriebene Perimeterdämmung ausgenommen – werden aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen. Balkonbekleidungen und Umwehrungen werden gleichfalls aus nichtbrennbaren Baustoffen realisiert. Vorstehende Vorgaben gelten nicht für Türen und Fenster, Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen.

Von den Vorgaben des § 30 (7) LBO abweichend wird die Perimeterdämmung auch im Bereich von Brandwänden aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen vorgesehen. Wegen des Brandschutzes bestehen keine Bedenken, da die Perimeterdämmung sich maximal bis 30 cm oberhalb des angrenzenden Erdreiches erstreckt und in den übrigen Bereichen erdberührt vorgesehen ist, sodass aus brandschutztechnischer Sicht das Risiko einer Brandentstehung oder Brandweiterleitung als gering eingestuft wird.

² Als nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände gelten Bauteile, die keine Vertikallasten, außer ihrem Eigengewicht, abtragen und lediglich für die Aufnahme der Eigengewichts- und Windlasten bemessen sind (A 2.1.5 VV TB).

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Außenwandkonstruktionen mit Hohl- oder Lufträumen oder hinterlüftete Fassaden werden nach den Vorgaben nach Anhang 6 MVVTB ausgeführt.

Zwischen den Geschossen werden jeweils mindestens 1,00 m hohe feuerbeständige Außenwandstreifen (→ Brüstungen oder Schürzen bzw. Kombination von beidem) angeordnet.

In Teilbereichen ergeben sich an den Raumabschluss von Außenwänden zur Wahrung der Brandabschnittsbildung, Geschosstrennung und Schutz der notwendigen Treppenträume zusätzliche Brandschutzanforderungen (hier: definierte Feuerwiderstandsdauer gemäß den Eintragungen in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis).

Dächer

Die Bedachungen des Gebäudes werden widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (**harte Bedachung**) ausgebildet.

Die Bestandsdachflächen des OP-/Dialyse-Trakts verbleiben im Wesentlichen unverändert im Bestand. Ersatzmaßnahmen werden in gleicher Qualität wie beim Neubau hergestellt.

Dachdämmstoffe werden jeweils außerhalb eines mindestens 1,0 m breiten Streifens oberhalb nicht über Dach geführter Brandwände und gemäß den Vorgaben des Abschnitts 2.2.4 KhBauR außerhalb der 5,0 m-Bereiche vor höher aufgehenden Wänden mindestens normalentflammbar hergestellt. Der Dachrand wird – ausgenommen in den Brandwandachsen – mit einer Holzeinfassung vorgesehen.

Oberhalb des Brandwandabschlusses werden in einem 1,0 m breiten Streifen ausschließlich nichtbrennbaren Dämmstoffe und Dachkonstruktionen verwendet. Der Dachaufbau (brennbare Dachabdichtung) in diesem Bereich wird oberseitig durch einen mindestens 3 cm dicken mineralischen Plattenbelag oder 5 cm dicke Kiesschicht (mit seitlicher Lagesicherung) abgeschlossen.

In Teilbereichen werden zur Wahrung der Geschosstrennung mindestens **5 m tiefe Dachflächen raumabschließend feuerbeständig** ausgeführt (siehe in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis „blau“ schraffierte Dachflächen). [Hinweis: Dies betrifft auch die Dachflächen im 5,0 m-Bereich umlaufend um die Dach-Lüftungszentralen im 1.OG und 4.OG.](#)

- Gemäß den Vorgaben des Abschnitt 2.2.4 KhBauR werden Dachschalung und Dachdämmung in diesen Bereichen - ausgenommen bei der Dachfläche im 4.OG - nichtbrennbar hergestellt.
- Bei der Dachfläche über dem 3.OG, die im 5,0 m-Bereich vor den höher aufgehenden Wänden der Technikzentrale und des Treppenkerne im 4.OG liegen (siehe ebenfalls Plananlagen), genügen nach § 32 (7) LBO raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile in feuerbeständiger Qualität. Die Dachschalung und Dachdämmung genügen in normal-entflammbaren Baustoffen.

An die Kapselung der brennbaren Dachabdichtung werden in diesen Bereichen auf Grundlage der KhBauR und des § 32 (7) LBO keine besonderen Anforderungen gestellt.

Am Hauptzugang des Gebäudes und der Notfallvorfahrt werden Überdachungen zum Wetterschutz für ankommende Patienten vorgesehen. Diese werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Innere Abschottung

Gebäudetrennwände (innere Brandwände)

Gemäß den Vorgaben des § 30 (2) LBO sind Gebäude durch Gebäudetrennwände (innere Brandwände) in Abschnitte von nicht mehr als 40 m zu unterteilen. Abweichend davon sind nach Abschnitt 2.4.2 KhBauR 50 m lange Brandabschnitte und 2.000 m² große Brandabschnitte zulässig. Der Neubau wird in den UGs und im EG in vier, in den Obergeschossen in drei Brandabschnitte unterteilt.

Der Verlauf der Brandabschnittstrennungen ist aus der Anlage 3 des Brandschutznachweises ersichtlich. Es ergibt sich im EG der größte Brandabschnitt mit 1.612 m²

(BA 2), bei einer maximalen Brandabschnittslänge von 57 m. Alle anderen Brandabschnitte sind nicht länger als 50 m und kleiner als 1.600 m². Diese von den Vorgaben des § 30 (2) LBO und 2.4.2 KhBauR abweichende Bauausführung erachten wir als Brandschutzsachverständige im Rahmen einer Erleichterung für vertretbar, da

- der betreffende Brandabschnitt im EG auf der Nordseite liegt, an der das EG auf Geländeniveau liegt,
- die nach 2.4.2 KhBauR zulässige Brandabschnittsgröße von 2.000 m² auch bei diesem Brandabschnitt weit unterschritten wird,
- das Gebäude flächendeckend mit automatischen Brandmelder überwacht wird und
- alle Unterdecken und Deckenverkleidungen im gesamten Gebäude aus nicht-brennbaren Baustoffen vorgesehen werden.

Eine entsprechende Erleichterung wird in dem Abschnitt 4.17.1 des vorliegenden Brandschutznachweises formuliert und begründet.

Hinweis: Zum OP-/Dialyse-Trakts wird eine innere Brandwand vorgesehen, so dass die Brandabschnittsunterteilung des Bestands, solange der Bestand noch nicht abgerissen wird, unverändert im Bestand verbleibt und der Trakt nach Abriss des Bestands einen eigenen Brandabschnitt bildet.

Anforderungskonform werden dabei jeweils Gebäudetrennwände in Form von Brandwänden errichtet und wie folgt realisiert:

- Die Gebäudetrennwände (Brandwände nach A 2.1.7 VV TB) werden mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen so hergestellt, dass sie bei einem Brand ihre Standsicherheit nicht verlieren und die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Brandabschnitte verhindert wird.
- Bauteile, welche die Brandwände tragen oder aussteifen, werden ebenfalls mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehend erstellt.

- Außenwandbekleidungen werden einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen – ausgenommen im Bereich der Perimeterdämmung – beim Gebäude grundsätzlich nichtbrennbar erstellt.
- Die Brandwände werden jeweils durchgehend ohne einen horizontalen Versatz an den Außenwänden oder die Außenwandabschnitte bei einem Versatz als Brandwand (ggf. mit feuerbeständigen Verglasungen) ausgeführt. Im Bereich von horizontalen Versprüngen im Bereich der Decken und Dächer werden feuerbeständige Decken- und Dachabschnitte vorgesehen. In Anlage 1.2 zu vorliegenden Brandschutzkonzept ist eine Übersicht beigefügt, in der die Über-einanderlagerung der Brandwände dargestellt ist. Versprünge innerhalb der Geschosse ergeben sich zwischen den UGs und zwischen 1.UG und EG.
- Die Brandwände werden an den Außenwänden in einem Abstand von mindestens 5,0 m zu Innenecken angeordnet bzw. die Brandwand an der Außenwand entsprechend fortgeführt.
- Die inneren Brandwände werden entweder mindestens 30 cm über Dach geführt oder mit einer beidseitig mindestens 50 cm auskragenden feuerbeständig raumabschließenden und nichtbrennbaren Platte abgeschlossen.
- Bauteile greifen in die Brandwände jeweils nur so weit ein, dass der verbleibende Wandquerschnitt mindestens feuerbeständig und nichtbrennbar verbleibt. Für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.
- Leitungen werden nur durch die Brandwände hindurchgeführt, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden (vgl. Abschnitte 4.7 und 4.8 des vorliegenden Brandschutznachweises).
- Türöffnungen im Gebäudeinneren werden - ausgenommen beim Ausgangsflur des Treppenraumes TR B im 2.UG - mit mindestens feuerbeständigen Türabschlüssen geschützt.
- Verglasungen im Zuge der inneren Brandwände - auch im Bereich der Inneneckausbildungen an den Außenwänden - werden feuerbeständig hergestellt.
- Außenwandkonstruktionen mit Hohl- oder Lufträumen sind nicht vorgesehen.

- Die Brandwände werden weder im Dachbereich noch im Bereich der Außenwände - gekapselte brennbare Dachabdichtungen und wie bereits im Abschnitt „Außenwände“ beschriebenen Perimeterdämmungen ausgenommen - durch brennbare Bauteile überbrückt.

Abweichend von den Vorgaben des § 30 (7) LBO wird in jenen Dachbereichen, in denen die Brandwand bis unter die massive, feuerbeständige Dachdecke geführt wird, die bauphysikalisch erforderliche brennbare Dachabdichtung über die Brandwand hinweggeführt. Wegen des Brandschutzes bestehen diesbezüglich keine Bedenken, da über der Brandwand auf einer Breite von mindestens 1 m die Dachdämmung nichtbrennbar ausgeführt wird und die brennbare Dachabdichtung oberseitig durch mindestens 5 cm starke, fugendicht verlegte mineralische Platten abgedeckt wird.

Eine entsprechende Erleichterung wird in dem Abschnitt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises formuliert und begründet.

Trennwände

Die Trennwände des OP-/Dialyse-Trakts verbleiben im Wesentlichen unverändert im Bestand. Die für den genehmigten Bestand geltenden Anforderungen sind – soweit uns bekannt - in den Brandschutzplänen zum vorliegenden Brandschutzkonzept dargestellt. In Bezug auf Leitungsnachinstallationen und Ersatzmaßnahmen werden die jeweiligen Wandqualität erhalten bzw. wieder hergestellt.

Alle **raumabschließenden Bauteile** mit Anforderungen an eine definierte Feuerwiderstandsdauer werden mindestens in allen wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Die Trennwände der **notwendigen Treppenträume** werden in der Bauart von Brandwänden und damit auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung raumabschließend feuerbeständig und nichtbrennbar ausgeführt. Türen in den vorstehenden Wänden sind jeweils feuerhemmende Rauchschutztüren (bei verglasten Seitenseiten wird die Gesamtelementbreite auf 2,5 m begrenzt). Schachtabschlüsse, die in diesen Wänden werden als feuerbeständige Schachtabschlüsse hergestellt.

Die ohne definierten Feuerwiderstand vorgesehenen **Außenwände der Treppenträume** sind so angeordnet, dass sie durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Sie werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

Die Wände der **notwendigen Flure** werden zu Nebenräumen raumabschließend mindestens feuerhemmend hergestellt. Wie nachfolgend beschrieben ergeben sich in Bezug auf Trennwände von Nutzungseinheiten höhere Anforderungen. Verglasungen in diesen Flurwänden werden ebenfalls feuerhemmend, Türen in diesen Wänden mindestens dichtschießend³ erstellt.

Hinweis: Zum Thema „Pflegedienststützpunkte“ wird festgehalten, dass diese jeweils außerhalb der notwendigen Flure gelegen vorgesehen sind (⇒ kleine eigenständige Nutzungseinheit nahe TR 1).

Die Trennwände zwischen den **Nutzungseinheiten** sind jeweils raumabschließend, feuerbeständig und nichtbrennbar vorgesehen. Verglasungen in diesen Wänden werden feuerbeständig hergestellt. Türen in diesen Wänden werden - ausgenommen zu Einzelräumen, die kleiner als 100 m² sind - feuerhemmend, rauchdicht sowie selbstschließend realisiert (bei verglasten Seitenseiten wird die Gesamtelementbreite auf 2,5 m begrenzt). Zu brandschutztechnisch abgetrennten Einzelräumen, die kleiner als 100 m² sind, werden feuerhemmende Türen hergestellt, um den Türunterschnitt zur Zuluftzuführung zu nutzen sowie eine Schwergängigkeit der Türen im laufenden Betrieb zu vermeiden.

Die Umfassungswände des **Aufzugsfahrschachtes** der Dreieraufzugsgruppe werden jeweils raumabschließend feuerbeständig und nichtbrennbar ausgeführt. Die Aufzugstüren werden jeweils als feuerbeständige Fahrschachtabschlüsse realisiert. Die Verwendung von „E90“ klassifizierten Fahrschachtabschlüssen nach DIN EN 81-58 ist aus unserer Sicht unter Beachtung der unter Punkt 4.9 genannten, automatisch öffnenden Rauchableitungseinrichtungen, vertretbar.

³ Eine Tür ist nach A 2.1.11 VV TB NRW dann dichtschießend, wenn sie ein formstabiles Türblatt hat und mit einer dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtung ausgestattet ist, die aufgrund ihrer Form (Lippen-/Schlauchdichtung) und des Dichtungsweges bei der geschlossenen Tür sowohl an der Zarge als auch am Türflügel anliegt.

Brandlastbehaftete Installationsschächte sind zu vermeiden, d. h. brennbare Installationen sind jeweils im Zuge der Geschossdecken mit feuerbeständigen Abschottungen zu versehen (\Rightarrow Installationsschächte [= mehrgeschossige Installationsräume] müssen eine auch hinsichtlich etwaiger Dämmstoffe vollumfänglich nichtbrennbare Belegung aufweisen). Die Wände von **geschossübergreifenden Schächten** werden jeweils raumabschließend feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt. Öffnungen in diesen Wänden sind jeweils als feuerbeständiger Schachtabschluss mit vierseitig umlaufender Dichtung vorgesehen.

Die Trennwände von **elektrischen Betriebsräumen** und **Räumen erhöhter Brandgefahr** (Technikräume und Lager sowie Raumgruppen von Lagerräumen) werden raumabschließend mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehend ausgeführt. Türen in vorstehenden Wänden werden mindestens feuerhemmend bzw. zu elektrischen Betriebsräumen ($> 1\text{kV}$) mit Anlagen bzw. Einrichtungen zur Sicherheitsstromversorgung mindestens feuerbeständig realisiert.

Sämtliche Trennwände und Türen, an die hinsichtlich des Raumabschlusses aufgrund der brandschutztechnischen Gesamtkonzeption unseres Hauses im Brandfall Anforderungen gestellt sind, sind in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis farbig gekennzeichnet (zugehörige Legende siehe Plananlagen). Diese Trennwände werden jeweils von Rohdecke bis unter die Rohdecke bzw. bis unter die Dachhaut bzw. das in Massivbauweise erstellte Dach geführt und entsprechend ihrer Feuerwiderstandsdauer ausgesteift.

Die im Zuge dieser Trennwände angeordneten Feuerschutzabschlüsse (Türen mit definiertem Feuerwiderstand, Rauchschutztüren sowie deren Kombination) werden stets dauerhaft selbstschließend⁴ ausgeführt. Dichtschließende Türen müssen nicht mit einem Obentürschließer ausgeführt werden.

⁴ Türen sind dann dauerhaft selbstschließend, wenn die Kriterien der Dauerfunktion nach DIN 4102-18:1991-03 erfüllt sind; der Nachweis hierfür erfolgt im Rahmen der Anwendung des Abschnitts A 2.2.1.2 VV TB NRW.

Wandöffnungen im Zuge von Leitungs- und Lüftungsleitungsdurchführungen werden in raumabschließenden Wänden mit Brandschutzanforderungen gemäß den Angaben unter Abschnitt 4.7 und 4.8 des vorliegenden Brandschutznachweises abgeschottet.

Geschossdecken

Die Geschossdecken werden sowohl in Bezug auf die Tragfähigkeit als auch in Bezug auf den Raumabschluss jeweils raumabschließend feuerbeständig sowie nichtbrennbar ausgeführt.

Die Geschossdecken des OP-/Dialyse-Trakts verbleiben im Wesentlichen unverändert im Bestand.⁵ Ersatzmaßnahmen werden in gleicher Qualität wie beim Neubau hergestellt.

Sämtliche Deckenöffnungen im Zuge von Leitungsdurchführungen durch die Geschossdecken werden gemäß den Angaben unter Abschnitt 4.7 und 4.8 des vorliegenden Brandschutznachweises abgeschottet.

Unterdecken und Deckenbekleidungen

Unterdecken (einschließlich aller Unterkonstruktionen) sowie Deckenbekleidungen werden einschließlich etwaiger Dämmstoffe in allen Räumen mindestens aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen.

Sofern brennbare Leitungsanlagen, die nicht der alleinigen Versorgung der farblich kenntlich gemachten Räume dienen, in diesen geführt werden, ist eine gekapselte Verlegung dieser Leitungsanlagen entsprechend den Vorgaben der MLAR vorgesehen.

Wandbekleidungen

Wandbekleidungen sind einschließlich der Dämmstoffe, Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen in allen Räumen, die in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis durch eine flächig farbige Hinterlegung kenntlich gemacht sind, nach Abschnitt 2.3.3 KbBauR auch in allen Laboren und ähnlich

⁵ Mit Brandschutzkonzept von KMW wurde für den An- und Umbau 2006/2007 eine Deckener-tüchtigung festgelegt.

genutzten Räumen sowie - sofern auf Grundlage des technischen Regelwerkes erforderlich - in Technikräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen. Davon ausgenommen ist nur ein mindestens schwerentflammbarer Rammschutz in notwendigen Fluren.

Fußbodenbeläge

Bodenbeläge werden in den notwendigen Treppenräumen (inkl. Ausgangsbereiche), nach Abschnitt 2.3.3 KhBauR auch in allen Laboren und ähnlich genutzten Räumen und – sofern nicht aufgrund des technischen Regelwerkes das Erfordernis brennbarer Fußbodenbeläge besteht – in Technikräumen jeweils aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

In allen übrigen in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis vollflächig farbig kenntlich gemachten Räumen werden Bodenbeläge aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen ausgeführt.

Systemböden

Systemböden (Doppelböden, Hohlraumestriche) werden – sofern vorgesehen – entsprechend den Vorgaben der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (Systemböden-Richtlinie - SysBöR)“ in der Fassung September 2005 ausgeführt.

Rauchabschnitte

Die Unterteilung des Gebäudes in Rauchabschnitte ergibt sich durch die Anordnung von trennenden Bauteilen mit Brandschutzanforderungen und ist somit aus den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis unmittelbar ablesbar.

Gemäß Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH ist die OP-Nutzungseinheit im Bestand in zwei Rauchabschnitte zu unterteilen. Die Wände sind dazu raumhoch und rauchdicht herzustellen. Türen im Zuge dieser Wände sind als Rauchschutztüren oder dicht- und selbstschließende Türen herzustellen. Im Hinblick auf die durch den Abriss des Bestands erforderliche Veränderung der horizontalen Evakuierung aus dem OP-Bereich in den Neubau, ist die Rauchabschnittunterteilung – wie in den Brandschutzplänen zum vorliegenden Brandschutzkonzept dargestellt – so

herzustellen, dass aus dem einen Rauchabschnitte eine horizontale Evakuierung (mittels OP-Liegen, lichte Türbreite mindestens 1,2 m) über den notwendigen Treppenraum TR B und aus dem anderen Rauchabschnitt eine horizontale Evakuierung (auch in Betten, lichte Türbreite mindestens 1,8 m) über den Flur 1.1 erfolgen kann.

Bei Stichfluren beträgt die Länge übereinstimmend mit Abschnitt 2.6.4 KhBauR nicht mehr als 10 m.

Die notwendigen Flure werden durch nicht abschließbare Rauchschutztüren in Rauchabschnitte unterteilt. Manche Flurrauchabschnitte weisen eine Länge von mehr als 30 m auf. Diese sind in den Plananlagen ausgewiesen (1.-3.OG: Achse K-P / 5.1-5.2 \Rightarrow 32 m und Achse E-F / 8-15 \Rightarrow 36 m).

Dies stellt eine von den Vorgaben § 36 (3) LBO abweichende Bauausführung dar. In Anbetracht dessen, dass die maximale Lauflänge aus Aufenthaltsräumen entlang dieser Flure (gemessen ab Mitte Zimmertür, wie in den Brandschutzplänen dargestellt) bis zum Erreichen des nächsten Ausgangs aus dem betreffenden Rauchabschnitt (in einen anderen Rauchabschnitt der notwendigen Flure oder in notwendige Treppenträume) jeweils nicht mehr als 15 m beträgt, die betroffenen Flure gradlinig sind, so dass eine gute Orientierung gegeben ist, und zusätzliche Rauchschutztüren den reibungslosen Betrieb im Klinik-Alltag stören, wird dieses als vertretbar eingestuft.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

4.5 Rettungswege

Flucht- und Rettungsweglängen

Die zulässige Rettungsweglänge **von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes** außerhalb der klassischen Klinikbereiche bis zum Erreichen eines Treppenraumzugangs oder eines Ausgangs ins Freie beträgt **35 m in der Lauflinie**.

Die zulässige Rettungsweglänge **von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes** in den Klinikbereichen bis zum Erreichen eines Treppenraumzugangs oder eines Ausgangs ins Freie beträgt nach Abschnitt 2.6.3. KhBauR **30 m in der Lauflinie**.

Für den aus Aufenthaltsbereichen erforderlichen zweiten Flucht- und Rettungsweg ergeben sich baurechtlich keine Beschränkungen an die Flucht- und Rettungsweglänge.

Nach den uns vorliegenden Planunterlagen werden vorstehende zulässige Flucht- und Rettungsweglängen – nachstehende Bereiche ausgenommen - eingehalten. Rettungsweglängen aus klassischen Klinikbereichen über 30 m ergeben sich in folgenden Bereichen, dabei werden im EG die Rettungsweg auch über benachbarte Nutzungseinheiten geführt. Dies stellt eine Erleichterung von § 33 (1) LBO dar:

- EG Achse K-L / 4.1 und 7.1 (Intensiv): 35,0 m;
- EG Achse A-E / 4-9: 39,5 m;
- 1.OG bis 3.OG Achse K – I / 4.1 – 6.1: 43,4 m;
- 1.OG bis 3.OG Achse C - H / 3 42,3 m;

Bedenken gegen diese Abweichung von Abschnitt 2.6.3 KhBauR bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht, da

- im Gebäude flächendeckend Brandmelde- und Alarmierungstechnik vorgesehen wird,
- das Gebäude in jeder Ebene mehrere bauliche Rettungswege und mehrere Brandabschnitte aufweist,
- das maßgebliche System im Krankenhaus die horizontale Evakuierung in einen anderen Brandabschnitt ist und die anderen Brandabschnitt aus den klassischen Krankenhausbereichen jeweils in einer Lauflänge unter 30 m erreichbar sind,
- die Bereiche mit Überschreitungen der Rettungsweglängen (zu den notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie) – wie nachstehend im Einzelnen noch erläutert - jeweils in Nähe der Brandwandachsen liegen und optimal entgegen gesetzt angeordnete Rettungswege aufweisen,
- in Achse K im 1.OG bis 3.OG eine innere Brandwand liegt, sodass aus den Bettenzimmer mit Rettungswegüberschreitung über den notwendigen Flur unmittelbar der andere Brandabschnitt BA 4 erreicht wird,
- im Achsbereich C-H / 3 im 1.OG bis 3.OG Untersuchungsbereiche liegen, in denen sich Patienten nur unter Aufsicht des Personals aufhalten und diese Nutzungseinheiten sowohl in den notwendigen Flur in Achse E-F, der in den

Brandabschnitt BA 3 führt, als auch in den jeweiligen Aufzugsvorraum, über den der notwendige Flur zum Brandabschnitt BA 4 erreicht wird, verlassen werden kann,

- sich im EG, in den betreffenden Bereichen, ebenfalls nur aufgenommen Patienten unter Aufsicht des Personals (\Rightarrow Eingriffsräume, Untersuchung, Beratung, Intensiv) aufhalten,
- in der Intensiv nicht nur die horizontale Verlegung in den benachbarten Brandabschnitt, sondern auch in die benachbarte Nutzungseinheit möglich ist, so dass ein Ringsystem entsteht,
- die Nutzungseinheiten im EG im direkten funktionalen Zusammenhang stehen und die Rettungswegüberschreitungen wiederum in Nähe der Brandwandachsen liegen, so dass dem maßgeblichen Rettungswegsystem der horizontalen Evakuierung in den benachbarten Brandabschnitt Rechnung getragen wird.

Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Im Bestand (OP-/Dialyse-Trakt) werden die Rettungsweglängen ebenfalls eingehalten.

Aus dem Apothekenlager, in dem auch Arbeitsplätze vorgesehen werden, weist die Rettungsweglänge bis zu einem Ausgang ins Freie, bei Berücksichtigung der festeingebauten Schränke 36,2 m auf. Der Rettungsweg führt über die benachbarte Nutzungseinheit der Arzneimittelversorgung. Dies stellt eine Erleichterung von § 33 (1) LBO und § 35 (2) LBO dar. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen nicht, da im Gebäude flächendeckend Brandmelde- und Alarmierungstechnik vorgesehen wird, sich im Raum in der Regel nur ortskundige Personen aufhalten, nach Verlassen des Raumes unmittelbar ein anderer Brandabschnitt erreicht wird, das Apothekenlager von den angrenzenden Flächen mindestens durch feuerbeständige Wände abgetrennt wird. Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Die Rettungsweglänge von 39 m aus der Lüftungszentrale im 1.UG und von 39 m aus dem Mopro- und Salatlager im 2.UG bis Erreichen eines Treppenraumzuganges bzw. eines Ausgangs ins Freie stellt formal keine Abweichung dar, da das 2.UG und 1.UG

keine Kellergeschosse und die Räume kein Aufenthaltsraum sind sowie die zulässige Rettungsweglänge nach MLüAR bezogen auf die Lüftungszentrale – wie nachfolgende beschrieben – eingehalten ist. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen auch nicht, da bei der Lüftungszentrale im 1.UG zwei optimal entgegengesetzt angeordnete Ausgänge zu notwendigen Fluren vorgesehen werden, wobei die beiden Flurabschnitte in verschiedenen Brandabschnitten liegen, und bei den Lageräumen im 2.UG ein zweiter baulicher Rettungsweg in den anderen Brandabschnitt vorgesehen wird.

Elektrische Betriebsräume

In Bezug auf die elektrischen Betriebsräume werden die Vorgaben zur gesicherten Erschließung über allgemein zugängliche Flure (auch Kellerflure) oder aus dem Freien umgesetzt. Die Türen schlagen jeweils nach außen bzw. in Fluchtrichtung auf.

Lüftungszentralen

Im 1. UG ist eine großräumige Lüftungszentrale vorgesehen. Auf dem Dach (über EG und im 4.OG) sind weitere Lüftungsanlage in Dachzentralen geplant.

In Bezug auf die Lüftungszentrale im 1. UG im Sinne von Abschnitt 6.4 MLüAR wird die Vorgaben zur gesicherten Erschließung über Flure in der Bauart notwendiger Flure nach Abschnitt 6.4.3 MLüAR eingehalten. Aus der Dachzentrale im 4.OG gelangt man direkt in den Treppenraum TR 1.

Die Dachzentrale auf dem Dach über dem EG wird über die Dachfläche erschlossen.

Die nach Abschnitt 6.4.3 MLüAR bis zu einem Ausgang aus der Lüftungszentrale zulässige Rettungsweglänge von maximal 35 m innerhalb der Lüftungszentrale wird eingehalten.

System der Flucht- und Rettungswegführung

Das System der Flucht- und Rettungswegführung ist den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis zu entnehmen. Folgende Besonderheiten sind anzumerken:

- Das Rettungswegesystem folgt - wie allgemein im Krankenhausbau üblich - dem Prinzip der zunächst horizontalen Evakuierung/Verlegung in einen angrenzenden Brandabschnitt (= nicht unmittelbar vom Brand betroffen und somit „sicher“), wobei in den Pflegebereichen (Normal- und Intensivpflege) ausreichend Stellplatzkapazität für Betten in den Fluren und/oder Räumen des benachbarten Brandabschnitts vorgesehen wird (vgl. Abschnitt 2.4.1 KhBauR).
In Anlage 1.3 ist für die Bettenebenen eine Übersicht der horizontalen Evakuierungswege im Zuge der Bettenverlegung dargestellt. Die Flure der drei Evakuierungsabschnitte weisen jeweils Stellplatzkapazitäten für mindestens 8 Betten auf (jeweils 2 Betten zwischen Zugängen zu Patientenzimmern sowie am jeweiligen Flur-Ende, soweit dort keine Türaufschlagsbereich liegt), so dass bei Annahme von 30 % nicht gehfähiger Personen (24 Betten größter Station) eine Bettenevakuierung in einen notwendigen Flur eines benachbarten Brandabschnitts ohne weiteres möglich ist.
- Im Bereich der Intensivpflege im EG wird sichergestellt, dass Intensivbetten nicht nur zwischen den Brandabschnitten verschoben werden können, sondern auch über den Flur EG0-VR-0001 von der einen Intensiv-Nutzungseinheit in die andere Intensiv-Nutzungseinheit. Die Türen werden jeweils mit einer lichten Mindestbreite von 1,8 m bzw. ggf. größer, falls dieses für Intensivbetten mit Aufbauten zur Beatmung erforderlich ist, hergestellt.
- Im Bereich der Bestands-OPs im EG wird sichergestellt, dass Betten über den Flur 1.1 in den Neubau verschoben werden können. Die Türen werden jeweils mit einer lichten Mindestbreite von 1,8 m bzw. ggf. größer, falls dieses für Intensivbetten mit Aufbauten zur Beatmung erforderlich ist, hergestellt. Zusätzlich wird sichergestellt, dass Patienten auf OP-Liegen auch über den Treppenraum TR B in den Neubau verlegt werden können. Die Treppenraumtüren im EG werden mit einer lichten Breite von mindestens 1,20 m vorgesehen.
- Ebenso bietet das System der horizontalen Evakuierung im Sinne der Barrierefreiheit eine gesicherte Evakuierung von mobil eingeschränkten Personen, d. h. auch mobil eingeschränkte Personen können sich in den

benachbarten Brandabschnitt begeben (oder können dorthin gebracht werden). Jeder Brandabschnitt wird durch mindestens einen Treppenraum erschlossen.

- Grundsätzlich wird die Barrierefreiheit des Gebäudes gemäß den Vorgaben der DIN 18040 geplant. Es wird ein Barrierefrei-Konzept vom Entwurfsverfasser erstellt, in dem die Vorgaben detailliert geregelt werden.
- Im Zuge von Laufwegen von Aufenthaltsräumen werden Folgen von mindestens drei Stufen vorgesehen.

Notwendige Treppen

Die notwendigen Treppen werden wie folgt ausgeführt:

- Die Treppen werden mindestens auf einer Seite bzw. den Besuchern und / oder den Patienten zugängliche Treppen jeweils beidseitig mit einem festen und griffsicheren Handlauf ohne freie Enden versehen. Der innere Handlauf wird dabei jeweils über Treppenabsätze fortgeführt.
- Die freien Seiten der Treppen werden durch mindestens 1,0 m hohe Geländer (bei Absturzhöhen von bis zu 12 m) bzw. mindestens 1,10 m hohe Geländer (bei Absturzhöhen von mehr als 12 m) gesichert. Fenster, die unmittelbar an der Treppe angeordnet sind und deren Brüstungen unter der notwendigen Geländerhöhe liegen, werden gesichert. Die Geländer werden aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt. Zusätzlich werden Öffnungen in den Geländern mindestens in einer Richtung nicht breiter als 12 cm und derart ausgeführt, dass das Überklettern erschwert wird. Dabei darf ein waagerechter Zwischenraum zwischen der zu sichernden Fläche und der Umwehrung nicht größer als 4 cm sein.
- Die notwendigen Treppen werden in ihren tragenden Teilen nichtbrennbar und mindestens feuerbeständig ausgeführt.
- Die notwendigen Treppen werden mit einer lichten nutzbaren Breite von mindestens 1,50 m ausgeführt. Vorstehender Wert bezieht sich dabei jeweils auf das lichte nutzbare Maß neben dem Handlauf bzw. neben den Handläufen. Die Podeste werden mit einer lichten nutzbaren Breite von mindestens 1,50 m ausgeführt.

- Es werden maximal 18 Steigungen in Folge (d. h. ohne Zwischenpodest) angeordnet. Eine Folge von weniger als drei Steigungen wird nicht vorgesehen.
- Notwendige Treppen werden an ihren unteren Seiten geschlossen hergestellt.
- Die Stufenhöhe der Treppen beträgt nicht mehr als 17 cm und der Auftritt in der Lauflinie nicht weniger als 28 cm- (vgl. Abschnitt 2.8.7 KhBauR).

Notwendige Treppenräume

Bei der Planung und Ausführung der notwendigen Treppenräume, (jeweils flächig mittelgrüne Hinterlegung in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis) werden ergänzend zu den Ausführungen der Abschnitte 4.4, 4.7 und 4.9 des vorliegenden Brandschutznachweises folgende zusätzliche Auflagen umgesetzt:

- Innerhalb der Räume werden keinerlei Gegenstände abgestellt. Die Räume werden frei von Brandlasten gehalten.
- Einbauten und Ausstattungsgegenstände, wie z. B. Briefkastenanlagen und Informationstafeln innerhalb der Räume werden als vertretbar eingestuft, wenn diese jeweils aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt werden.

Notwendige Flure

Bei der Planung und Ausführung der notwendigen Flure (in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis mit einer flächig hellgrünen oder rosa Hinterlegung versehen) werden folgende zusätzliche Auflagen umgesetzt (siehe auch Abschnitte 4.4, 4.7 und 4.8 des vorliegenden Brandschutznachweises):

- Stufen werden im vorliegenden Fall in den notwendigen Fluren nicht vorgesehen. Ebenso werden nach den vorliegenden Plänen keine Rampen vorgesehen.
- Die hellgrün und rosa gekennzeichneten Räume werden - nachstehende Punkte beachtend - frei von Brandlasten gehalten.
- Abweichend von Abschnitt 2.7.6 KhBauR werden in den notwendigen Fluren Einbaute vorgesehen. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen dagegen nicht, da die Einbauten auf das Nötigste begrenzt und aus schwerentflammenden Baustoffen mit nichtbrennbaren Unterkonstruktionen

vorgesehen werden. Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt. Die nach vorstehenden Vorgaben geplanten Einbaute in den notwendigen Fluren werden so angeordnet, dass nachstehend beschriebene Flurbreiten nicht eingeengt werden.

- Flure müssen eine lichte nutzbare Breite von mindestens 1,50 m aufweisen. Sind Rollstuhlfahrer auf diese Flure angewiesen, ist eine stufenlose Ausbildung mit einer lichten nutzbaren Breite von $\geq 1,80$ m erforderlich.
- Darüberhinausgehend müssen Flure, in denen Kranke liegend befördert werden, bei Gegenrichtungsverkehr mit einer lichten nutzbaren Breite von mindestens 2,25 m vorgesehen werden. Außerhalb von Pflegebereichen dürfen die Flure lokal eingeengt werden (z. B. an Stützen). Die 2,25 m dürfen um nicht mehr als 0,45 m unterschritten wird (\Rightarrow d. h. die lichte nutzbare Breite der vorgenannten Flure beträgt an keiner Stelle weniger als 1,80 m).

Vorstehend definierte Breiten werden als liches Maß zwischen den seitlichen Handläufen der Flure sichergestellt. Seitens des Entwurfsverfasser ist im weiteren Planungsverlauf nachzuweisen, dass das geplante Maß zwischen den Handläufen auch auf die geplante Bettenbreite in der Intensivstation im EG (inkl. Aufbauten zur Beatmung) abgestimmt ist.

Abschränkungen und Schutzvorrichtungen

Flächen, die im Allgemeinen zum Begehen bestimmt sind und unmittelbar an tieferliegende Flächen angrenzen, werden mit Abschränkungen umwehrt.

Abschränkungen, wie Umwehungen, Geländer oder Glaswände, werden durch mindestens 0,9 m hohe Geländer (bei Absturzhöhen von bis zu 12 m) bzw. mindestens 1,10 m hohe Geländer (bei Absturzhöhen von mehr als 12 m) gesichert. Fenster, die unmittelbar an der Treppe angeordnet sind und deren Brüstungen unter der notwendigen Geländerhöhe liegen, werden gesichert. Die Geländer werden aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt. Zusätzlich werden Öffnungen in den Geländern mindestens in einer Richtung nicht breiter als 12 cm und derart ausgeführt, dass das Überklettern erschwert wird. Dabei darf ein waagerechter Zwischenraum zwischen der zu sichernden Fläche und der Umwehrung nicht größer als 4 cm sein.

Türen und Tore

Die Türen von notwendigen Treppenträumen, von Ausgängen ins Freie und im Zuge der Hauptrettungswege werden – nachstehende Türen ausgenommen - im Zuge des ersten Flucht- und Rettungsweges in Fluchtrichtung aufschlagend angeordnet und schwellenlos ausgeführt. Die Türen im 1.OG bis 3.OG vom Flur in Achse E-F zum Aufzugsvorraum schlagen entgegen der Hauptfluchtrichtung zum TR 1 auf. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen dagegen nicht, da eine autarke Feststellanlage vorgesehen wird, so dass die Tür – ausgenommen in dem Fall, in dem lokal Rauch detektiert wird – offen steht.

Türen im Zuge von Flucht- und Rettungswegen werden derart ausgeführt, dass sie – zumindest während der Betriebszeit – unverschlossen sind und von innen leicht und in voller Breite geöffnet werden können. Werden Rettungswege über benachbarte Räume geführt (z.B. im 2.UG, Speisenvorbereitung) werden die Türen so hergestellt, dass sie im Brand- oder Gefahrfall ohne Hilfsmittel offenbar sind.

Türen sind aus brandschutztechnischer Sicht mindestens mit folgenden lichten nutzbaren Breiten vorzusehen:

- Treppenraumaußentüren: $\geq 1,20$ m (geplant sind 1,50 m),
- Durchgang zwischen TR-B und gesicherten Ausgangsflur $\geq 1,50$ m (wie Treppenlaufbreite),
- Treppenraumzugangstüren: $\geq 1,10$ m (Hinweis: Die Türen müssen derart angeordnet sein, dass sie nicht in die erforderliche Rettungswegbreite von mindestens 1,50 m hineinschlagen.),
- Türen, durch die Kranke liegend befördert werden (z.B. auf OP-Liegen oder Notfall-Liegen): $\geq 1,20$ m,
- Türen im Zuge von Fluren mit Rollbettentransport: $\geq 1,80$ m (in der Intensiv im EG zusätzlich abgestimmt auf die Intensivbettenbreite einschl. Aufbauten zur Beatmung),
- Türen im Zuge aller übrigen Flure (ausgenommen in untergeordneten Technik- und Personalbereichen): $\geq 1,10$ m,

- alle übrigen im Zuge von Rettungswegen aus Aufenthaltsräumen gelegenen Türen: $\geq 0,90$ m.

Inwieweit ggf. erhöhte Anforderungen von Seiten des Arbeitsschutzes bestehen, ist im Einzelfall zu prüfen.

Türen, durch die Kranke liegend befördert werden, werden mit einer lichten Durchgangshöhe von mindestens 2,10 m ausgeführt.

Elektrische Verriegelungen von Türen werden – soweit überhaupt vorgesehen – im Zuge von Flucht- und Rettungswegen derart ausgeführt, dass die Türen im Gefahrenfall jederzeit ohne Hilfsmittel offenbar sind. Die Planung und Ausführung dieser elektrischen Verriegelungen erfolgt dann entsprechend den Vorgaben der „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EltVTR)“.

Rauchschutz- oder Brandschutztüren sowie -abschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offengehalten werden müssen, werden - nachstehenden Punkt beachtend - mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststelleinrichtungen versehen, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken und zudem auch von Hand geschlossen werden können. Die Feststellanlagen werden jeweils als autarke Systeme und somit **ohne** Vernetzung mit der Brandmeldeanlage ausgeführt.

Sofern Schiebetüren im Zuge von Flucht- und Rettungswegen angeordnet werden, werden diese

- gemäß der „Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungs-wegen (AutSchR)“ ausgeführt oder
- bei Brandschutzschiebetüren mit Schlupftüren ausgeführt oder
- bei Einzelraumtüren (z. B. auch dichtschießende Schiebetüren) so hergestellt, dass mechanisch - mit „normaler“ Türöffnungskraft“ aufgeschoben werden könne.

Pendeltüren im Zuge von Rettungswegen werden im hier betrachteten Gebäude nicht vorgesehen. Mechanische Vorrichtungen zur Vereinzelung oder Zählung von Besuchern, wie Drehtüren oder -kreuze, werden in Rettungswegen nicht vorgesehen.

Aufzugsanlagen

Im Bereich aller Fahrschachttüren werden an jedem Haltepunkt Hinweisschilder gemäß DIN EN 81-73 (Piktogramm zzgl. Schriftzug „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“) angebracht. Eine gleichlautende Kennzeichnung wird zudem in der Aufzugskabine vorgesehen.

Die gemäß § 39 (4) LBO erforderlichen Sprachmodule werden bei allen Aufzügen vorgesehen.

Die Aufzüge der Dreieraufzugsgruppe werden mit einer halbdynamischen Brandfallsteuerungen ausgeführt.

- Die Aufzüge fahren bei einem Brandereignis im 2.UG in das EG. In allen anderen Fällen fahren die Aufzüge ins 2.UG. Der Klarstellung halber wird festgehalten, dass die Aufzüge nur brandabschnittsweise automatisch anzusteuern sind.

Bei den beiden Aufzügen am TR 1 ist eine statische Brandfallsteuerung mit Brandfallfahrt in das 2.UG ausreichend.

Flucht- und Rettungswege auf dem Grundstück

Befestigte Verkehrsflächen werden auf dem Grundstück in ausreichendem Maße vorgesehen, sodass die Rettungswegführung außerhalb des Gebäudes als gesichert anzusehen ist.

Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen

Rettungszeichen zählen neben Verbots-, Warn-, Gebots-, Brandschutz- und Hinweisschildern zu den Sicherheitszeichen, die einzeln oder in Kombination konkrete Aussagen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz ermöglichen. Sicherheitszeichen

müssen jederzeit deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht werden und ASR A1.3 bzw. DIN 4844-2 entsprechen.

Die Rettungswegzeichen werden im vorliegenden Fall [\(Neubau und OP-/Dialyse-Trakt\)](#) hinterleuchtet ausgeführt. Die hinterleuchteten Rettungswegzeichen werden an Ersatzstromquellen angeschlossen.

Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung nach den gültigen technischen Regeln wird in folgenden Bereichen [\(Neubau und OP-/Dialyse-Trakt\)](#) ausgeführt:

- innerhalb all jener Räume, die in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis durch eine flächig farbige Hinterlegung kenntlich gemacht sind,
- in jenen Flächen, die in der Anlage zur vorliegenden Grobkonzeption als „reine Verkehrsflächen“ gekennzeichnet sind,
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Flucht- und Rettungswegen,
- in Räumen für haustechnische Anlagen (sofern auf Grundlage des technischen Regelwerks erforderlich) sowie
- in Arbeitsräumen bzw. Laboren, in denen – auch im Zuge von Wartungsarbeiten an technischen Anlagen – gefährliche Arbeiten durchgeführt werden, die ein sicheres Beenden der Arbeit erfordern (z. B. Umgang mit sehr giftigen Stoffen),

wobei in Bereichen ohne besondere Gefährdung einer Umschaltzeit von 15 Sekunden als ausreichend angesehen wird.

In allen für die Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendigen Räumen für die Unterbringung, Pflege, Untersuchung und Behandlung von Kranken ist ein Teil der Beleuchtung - den Vorgaben der DIN VDE 0100-710 entsprechend - an die Sicherheitsstromversorgung anzuschließen.

Außenbeleuchtung

Zudem wird außerhalb des Gebäudes eine Beleuchtung (mind. 1 Lux) realisiert, die es den Personen auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung ermöglicht, sich bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen gut zurechtfinden zu können.

Flucht- und Rettungspläne

Für den betrachteten Neubau und OP-/Dialyse-Trakt werden Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 erstellt und an hoch frequentierten allgemein zugänglichen Stellen ausgehängt.

4.6 Brandschutzbezogene Nutzungsbeschränkungen

Weder aus der LBO, der KhBauR noch der VV TB oder aus den weiteren als Beurteilungsgrundlage dienenden Vorschriften des Baurechts ergeben sich Vorgaben bezüglich der höchstzulässigen Zahl der Nutzer der baulichen Anlage.

Eine dem Anwendungsbereich der Versammlungsstättenverordnung (siehe § 1 VStättVO) unterliegende Nutzung ist im betrachteten Neubau **nicht** vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 4.5 des vorliegenden Brandschutznachweises gemachten Angaben an die Flucht- und Rettungswegbreiten bestehen gegen die bestimmungsgemäße Nutzung in den hier betrachteten Bereichen und den daraus erwartungsgemäß resultierenden Nutzerzahlen wegen des Brandschutzes keine Bedenken.

4.7 Haustechnische Anlagen und Leitungsanlagen

Zu ausgewählten haustechnischen Anlagen sind – die raumluftechnischen Anlagen ausgenommen (siehe Punkt 4.8) – nachfolgend Angaben zusammengestellt. Angaben zu den raumluftechnischen Anlagen finden sich unter Abschnitt 4.8 des vorliegenden Brandschutznachweises.

Brandlastbehaftete Installationsschächte sind zu vermeiden, d. h. brennbare Installationen sind jeweils im Zuge der Geschossdecken mit feuerbeständigen Abschottungen zu versehen (⇒ Installationsschächte [= mehrgeschossige Installationsräume] müssen eine auch hinsichtlich etwaiger Dämmstoffe vollumfänglich nichtbrennbare Belegung aufweisen, wobei der alleinigen Schachtversorgung

dienende brennbare Installationen [z. B. Schachtbeleuchtung] diesbezüglich nicht relevant sind).

Die Rohrpostanlage wird derart geplant, dass das in den Brandschutzplänen ausgewiesene System der brandschutztechnischen Unterteilung gewahrt wird. Im Brandfall erfolgt eine kontrollierte Abschaltung der Anlage, d. h. es werden alle laufenden Sendeaufträge noch abgearbeitet, jedoch sichergestellt, dass die Schottsysteme im Bereich von Wänden und Decken mit Brandschutzanforderungen ungehindert schließen können. Die Abschaltung der geplanten Rohrpostanlage erfolgt über einen Kontakt der flächendeckenden Brandmeldeanlage. Der Kompressor der Anlage wird ebenfalls gestoppt. Zur Ansteuerung der Rohrpostanlage werden Koppelkontakte der BMA vorgesehen.

Das Erfordernis einer halogenfreien Installation besteht auf Grundlage des vorliegenden Brandschutznachweises nicht.

Energieversorgung Wärme

Etwaige Feuerstätten werden entsprechend den Vorgaben der Feuerungsverordnung (FeuVO) geplant und ausgeführt. Es ist eine Gastherme geplant. Die Heizungszentrale ist im 1.UG vorgesehen. Erschlossen wird diese über einen notwendigen Flur.

Sauerstoffversorgung

Für die Sauerstoffversorgung sind bereichsweise manuelle Abschaltmöglichkeiten vorzusehen, die ausschließlich durch eingewiesenes Personal bedienbar sind. Die Sauerstoffleitungen sind jeweils als solche zu kennzeichnen.

Elektroversorgung

Nachfolgend sind allgemeine Angaben zur vorgesehenen Elektroversorgung zusammengestellt. Die Planung und Ausführung der elektrischen Anlagen erfolgt entsprechend den zurzeit gültigen Regeln der Technik (u. a. EltBauVO).

Die Ersatzstromversorgung der sicherheitsrelevanten Einrichtungen wird den gültigen Vorschriften entsprechend realisiert. Der Ersatzstromversorgung dienen dabei im

Wesentlichen Zentralbatterieanlagen und systemimmanente Batterien sowie ein Ersatzstromaggregat (freistehende Kompaktanlage). Zentralbatterieanlagen werden entsprechende den Vorgaben der EltBauVO als elektrische Betriebsräume ausgeführt. Aufstellräume der Sicherheitsstromversorgungsanlagen werden derart angeordnet, dass sie im Gefahrenfall von allgemein zugänglichen Räumen leicht oder aus dem Freien und sicher erreichbar sind bzw. ungehindert verlassen werden können.

Technische Anlagen zur Unterstützung des Funkverkehrs

Im Neubau werden technische Anlagen zur Unterstützung des Funkverkehrs der Feuerwehr dann vorgesehen, wenn die Funkkommunikation der Einsatzkräfte der Feuerwehr innerhalb des Gebäudes durch die bauliche Anlage gestört wird.

Hierfür werden die rohbaurelevanten Maßnahmen für eine ggf. erforderliche Installation getroffen. Nach dem Schließen der Außenfassaden werden in Abstimmung mit der Feuerwehr Feldstärkemessungen durchgeführt. Ist im Ergebnis dieser Messungen keine vollflächige Funkausleuchtung mit BOS-Handfunkgeräten gewährleistet, wird eine den Vorgaben der Feuerwehren entsprechende BOS-Gebäudefunkanlage vorgesehen, deren Art und Ausführung mit der Feuerwehr abgestimmt wird. Im Bestand ist bereits eine Gebäudefunkanlage (BOS-Funk) mit Digitalfunk vorhanden, so dass auch für den Neubau die Betriebsart Digitalfunk vorzusehen ist.

Blitzschutzanlage

Alle hier betrachteten Gebäudeteile werden mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet, die auch die sicherheitstechnische Gebäudeausrüstung schützt (äußerer und innerer Blitzschutz).

Photovoltaik

Für die ggf. später vorgesehene Photovoltaikanlage auf dem Dach ist ein Dachzugang vorgesehen, um der Feuerwehr zur Durchführung von wirksamen Löscharbeiten einen Zugang zu ermöglichen. Hinweis: Die Photovoltaikanlagen dürfen über den begrünten Dachflächen angeordnet werden. Sie müssen zu Brandwänden einen Abstand von

mindestens 1,25 m und zu Dachöffnungen von 0,5 m einhalten. Zwischen Photovoltaikanlagen, die auch den Dachflächen benachbarter Brandabschnitte errichtet werden, müssen einen Abstand von mindestens 2,5 m aufweisen. In Abstimmung mit der Feuerwehr ist für den Brandfall eine Möglichkeit zur Spannungsfreischaltung nahe des FIZ in der Eingangshalle im EG einzuplanen.

Leitungsanlagen im Zuge von Bauteilen mit Brandschutzanforderungen

Bei der Ausführung von Leitungsanlagen werden zur Umsetzung der baurechtlichen Schutzziele die Anforderungen der bauaufsichtlich als technische Regel eingeführten Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) umgesetzt.

Angaben zu Brandschutzanforderungen an Leitungsanlagen im Zuge von raumabschließenden Bauteilen mit definiertem Feuerwiderstand sowie in Flucht- und Rettungswegen sind nachfolgend zusammengestellt.

a) Leitungen im Zuge von feuerhemmenden raumabschließenden Wänden

Rohrleitungen, die feuerhemmende raumabschließende Wände überbrücken, werden wie folgt behandelt:

- Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (ausgenommen Aluminium oder Glas) werden bis zu einem Außendurchmesser von 160 mm, Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem Außendurchmesser von 32 mm ohne weitere Maßnahmen durch die Wände geführt, wenn der Raum zwischen dem Rohr und der umgebenden Wand mit nichtbrennbaren und formbeständigen Baustoffen, d. h. mit Mörtel, Beton oder mit Mineralfasern, die einen Schmelzpunkt von mehr als 1.000 °C haben, verschlossen wird.
- Sonstige Rohrleitungen werden in der Wand mit einer feuerhemmenden Rohrummantelung oder einer feuerhemmenden Rohrabschottung versehen oder in feuerhemmenden Installationsschächten verlegt.

Werden elektrische Leitungen gebündelt durch die Wände geführt, so werden sie entweder in feuerhemmenden Installationskanälen verlegt oder die Durchbrüche werden mit feuerhemmenden Kabelabschottungen versehen. Werden elektrische Leitungen unter Wahrung der Abstandregelungen einzeln durch die Wände geführt, so

wird der verbleibende Öffnungsquerschnitt vollständig mit mineralischem Mörtel verschlossen.

b) Leitungen im Zuge von feuerbeständigen raumabschließenden Wänden

Rohrleitungen, die feuerbeständige raumabschließende Wände überbrücken, werden wie folgt behandelt:

- Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (ausgenommen Aluminium oder Glas) werden bis zu einem Außendurchmesser von 160 mm, Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem Außendurchmesser von 32 mm ohne weitere Maßnahmen durch die Wände geführt, wenn der Raum zwischen dem Rohr und der umgebenden Wand mit nichtbrennbaren und formbeständigen Baustoffen, d. h. mit Mörtel, Beton oder mit Mineralfasern, die einen Schmelzpunkt von mehr als 1.000 °C haben, verschlossen wird.
- Sonstige Rohrleitungen werden in der Wand mit einer feuerbeständigen Rohrummantelung oder einer feuerbeständigen Rohrabschottung versehen oder in feuerbeständigen Installationsschächten verlegt.

Werden elektrische Leitungen gebündelt durch die Wände geführt, so werden sie entweder in feuerbeständigen Installationskanälen verlegt oder die Durchbrüche werden mit feuerbeständigen Kabelabschottungen versehen. Werden elektrische Leitungen unter Wahrung der Abstandregelungen einzeln durch die Wände geführt, so wird der verbleibende Öffnungsquerschnitt vollständig mit mineralischem Mörtel verschlossen.

c) Leitungen im Zuge von Geschossdecken, Trennwänden in Brandwandqualität und Brandwänden

Für Geschossdecken gelten die vorstehenden an raumabschließende Wände derselben Feuerwiderstandsklasse gestellten Anforderungen gleichermaßen.

Für die raumabschließenden feuerbeständigen Trennwände in Brandwandqualität und Brandwände gelten die an feuerbeständige raumabschließende Wände gestellten Anforderungen gleichermaßen.

Leitungsanlagen im Bereich von Flucht- und Rettungswegen

Nachstehende sowie weitere, sich aus der MLAR ergebende Anforderungen werden im Zuge der Planung und der Ausführung umgesetzt:

- Innerhalb all jener Räume, die in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis mit einer flächig farbigen Hinterlegung versehenen sind, werden ausschließlich der unmittelbaren Versorgung dieser Räume dienende brennbare Leitungen **frei** verlegt.

4.8 Lüftungsanlagen

Nachstehende sowie weitere, sich aus der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie – MLüAR)“ ergebende Anforderungen werden bei der Planung und Ausführung der raumluft-technischen Anlagen umgesetzt.

Allgemeine Anforderungen

Die Lüftungsanlagen werden betriebssicher und brandsicher ausgeführt.

Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe werden grundsätzlich aus nichtbrennbaren Baustoffen oder – nur soweit nach MLüAR zulässig – außerhalb von vertikalen Schächten aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen ausgeführt. Innerhalb von Lüftungsschächten dürfen ausschließlich nichtbrennbare Dämmstoffe sowie – der ausschließlich des jeweiligen Schachts dienende brennbare Installationen ausgenommen – nichtbrennbare Installationen angeordnet werden.

Nicht zur Lüftungsanlage gehörende Einrichtungen werden in Lüftungsleitungen nicht vorgesehen.

Bei Lüftungsanlagen mit Umluft wird die Zuluft gegen Rauchübertragung durch Absperrvorrichtungen mit Rauchauslöseeinrichtungen geschützt.

Die Mündungen von Außenluft- und von Fortluftleitungen werden entsprechend den Vorgaben von Abschnitt 5.1.2 der MLüAR ausgeführt.

Lüftungsleitungen werden so geführt oder so hergestellt, dass sie infolge ihrer Dehnung durch Erwärmung bis 900 °C auf Wände und Stützen keine erheblichen, zu den Bauteilen geneigten Kräfte ausüben können. Für Wände und Stützen gelten hierzu gerichtete Kraftkomponenten von mehr als 1 kN als erheblich, sofern kein rechnerischer Nachweis geführt wird.

Feuerwiderstandsfähige Leitungsabschnitte werden an Bauteilen mit entsprechender Feuerwiderstandsdauer befestigt.

Lüftungsleitungen im Zuge von feuerhemmenden raumabschließenden Wänden

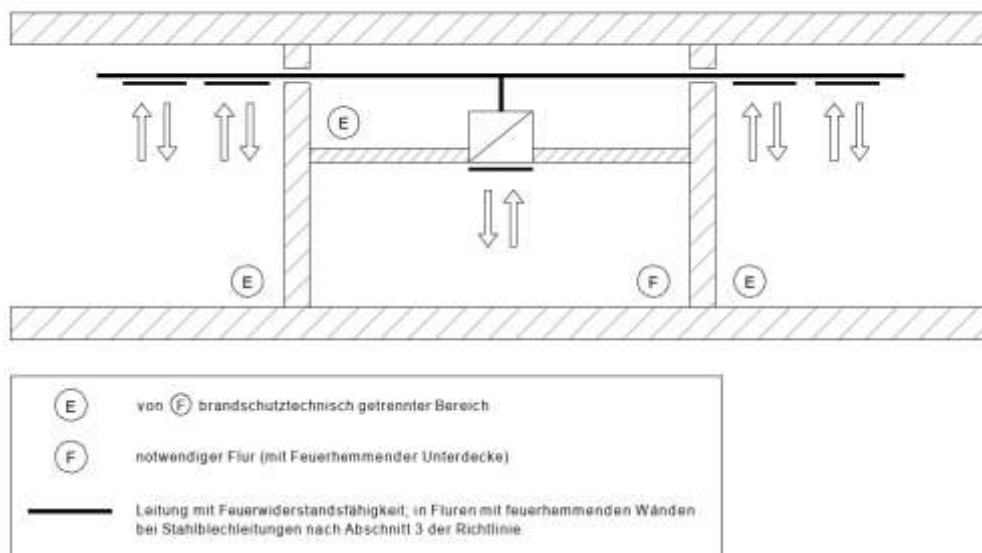
Lüftungsleitungen, die feuerhemmende raumabschließende Wände überbrücken, werden in den Wänden mit feuerhemmenden Absperrvorrichtungen versehen (**alternativ:** Kombination von Ummantelungen in feuerhemmender Qualität und feuerhemmenden Absperrvorrichtungen bei Wahrung der brandschutztechnischen Trennung entsprechend den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis). Vorstehende Absperrvorrichtungen schließen thermisch bzw. – zu brandlastfreien Flucht- und Rettungswegen (in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis mit flächig farbiger Hinterlegung versehene Bereiche) – über die Kenngröße Rauch, **es sei denn**, dass sie ausschließlich der Versorgung eines dieser Bereiche dienen oder aber zu diesem keine Auslässe aufweisen.

In nicht belüfteten notwendigen Fluren ist die Ausführung nach Abschnitt 5.7 MLüAR in Verbindung mit Bild 3.1 zulässig, d. h., dass anstelle von feuerhemmenden Lüftungsleitungen ohne Auslässe zum notwendigen Flur Lüftungsleitungen aus Stahlblech, ohne Öffnungen, mit Abhängern aus Stahl genügen. Die verbleibenden Öffnungsquerschnitte in der Durchführung durch die feuerhemmende Flurwand sind mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen dicht und in der Dicke dieses Bauteils zu verschließen. Ohne weiteren Nachweis gelten Stopfungen aus Mineralfasern mit einem Schmelzpunkt > 1.000 °C bis zu einer Spaltbreite des verbleibenden Öffnungsquerschnittes von höchstens 50 mm als geeignet. Durch weitere Installationen darf die Stopfung nicht gemindert werden.

Als im Sinne des § 86 a LBO zu den Vorgaben des Abschnitts 5.7 MLüAR in Verbindung mit Bild 3.1 gleichwertige Lösung ist aus unserer Sicht als Brandschutzsachverständige anzusehen,

- wenn in einer Bypass-Lösung aus einem Nebenraum in den notwendigen Flur separate Lüftungskanäle jeweils mit einer über die Kenngröße Rauch auslösenden Brandschutzklappe im Zuge der Flurwand geführt werden oder
- wenn im notwendigen Flur eine feuerhemmende Unterdecke vorgesehen wird und im Zuge dieser die Lüftungskanäle bzw. Auslässe zur Be- und Entlüftung des notwendigen Flures jeweils mit einer über die Kenngröße Rauch auslösenden Brandschutzklappe versehen werden.

Abweichende Darstellung zur LÜAR in notwendigen Fluren



Die Abweichung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutzkonzepts aufgeführt.

Lüftungsleitungen im Zuge von feuerbeständigen raumabschließenden Wänden

Lüftungsleitungen, die feuerbeständige raumabschließende Wände überbrücken, werden in den Wänden mit feuerbeständigen Absperrvorrichtungen versehen (alternativ: Kombination von Ummantelungen in feuerbeständiger Qualität und feuerbeständigen Absperrvorrichtungen bei Wahrung der brandschutztechnischen Trennung entsprechend den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis). Vorstehende Absperrvorrichtungen schließen thermisch bzw. – zu brandlastfreien Flucht- und Rettungswegen (in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis mit flächig farbiger Hinterlegung versehene Bereiche) – über die

Kenngroße Rauch, **es sei denn**, dass sie ausschließlich der Versorgung eines dieser Bereiche dienen oder aber zu diesem keine Auslässe aufweisen.

Lüftungsleitungen im Zuge von Trennwänden in Brandwandqualität, Brandwänden und raumabschließenden Decken mit Brandschutzanforderungen

Für die raumabschließenden feuerbeständigen Trennwände in Brandwandqualität, für Brandwände und für raumabschließende feuerbeständige Geschossdecken gelten die an feuerbeständige raumabschließende Wände gestellten Anforderungen gleichermaßen.

Folgende Brandschutzklappen sind über die Kenngroße Rauch auslösend vorzusehen⁶:

- im Zuge von Brandwänden angeordnete Brandschutzklappen,
- im Zuge von Geschossdecken angeordnete Brandschutzklappen,
- im Zuge von Schachtwänden angeordnete Brandschutzklappen,
- im Zuge der Abtrennung zur Lüftungszentrale angeordnete Brandschutzklappen.

4.9 Rauchabfuhr und Rauchfreihaltung

Vorangestellt wird festgehalten, dass die nachstehenden Maßnahmen zum Thema Rauchabfuhr derart zu planen sind, dass sich durch Sonnenschutz, Blendschutz, Verdunkelung o. ä. keine Beeinträchtigung der Rauchabfuhr ergibt.

Notwendige Treppenräume

In den drei notwendigen Treppenräumen im Neubau und im bestehenden Treppenraum TR B wird jeweils im Dach eine Rauchabzugseinrichtung mit

⁶ Anmerkung: Eine Ansteuerung über Brandmelder der Brandmeldeanlage (d. h. außerhalb des Luft führenden Querschnitts) ist nicht vorgesehen.

aerodynamisch wirksamer Öffnungsfläche von mindestens 5 v. H. der Grundfläche des zugehörigen Treppenraumes, mindestens jedoch 1,00 m², ausgeführt.

Manuelle Bedienstellen zum Öffnen der Rauchableitungsöffnungen werden jeweils in allen Ebenen angeordnet. Diese werden mit der Aufschrift „RAUCHABZUG“ gekennzeichnet und derart ausgeführt, dass die Betriebsstellung der Öffnung erkennbar ist

In den oberirdischen Geschossen der Treppenträume im Neubau werden zusätzlich manuell öffnbare Fenster (mit einem geometrischen Öffnungsquerschnitt von 0,5 m²) vorgesehen.

Feuerbeständig abgetrennte Aufzugfahrschächte

Die raumabschließend feuerbeständig abgetrennten Aufzugfahrschächte werden jeweils an oberster Stelle mit einer Rauchableitungsöffnung versehen, die eine geometrisch freie Öffnungsfläche von mindestens 2,5% der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,1 m², aufweist. Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen wird so gewählt, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

Die Ansteuerung der Rauchabzugsvorrichtungen muss bei Detektion von Rauch im Fahrschacht (→ Detektion an oberster Stelle sowie in Abständen von nicht mehr als drei Geschossen erforderlich) automatisch erfolgen, eine manuelle Bedienstelle wird in Abstimmung mit der Feuerwehr jeweils im EG in Form eines Schlüsselschalters vorgesehen, der mit dem Generalschlüssel schließbar ist.

Lüftungszentrale im UG / Dachzentralen

Zur Rauchabfuhr aus der großflächigen Lüftungszentrale im 1. UG wird ein Lichtschacht an Achse 1 vorgesehen, über den eine Rauchabfuhr aus der Lüftungszentrale mit einem freien Querschnitt von mindestens 1% der Grundfläche des Raumes ermöglicht wird. Die vorgenannte Öffnung zur Rauchableitung wird dabei bei Detektion von Rauch in der Lüftungszentrale automatisch aufgefahren und zudem über eine manuelle Bedienstelle aufzufahren sein. Anforderungen an die Nachströmung werden dabei an dieser Stelle nicht gestellt.

Bei den Dachzentralen [im 1.OG und 4.OG](#) wird eine Rauchabzugsöffnung im Dach ($A_{geo} = 1,0 \text{ m}^2$) vorgesehen, die über eine manuelle Bedienstelle am Zugang geöffnet werden kann.

Notwendige Flure

Aus den **außen**liegenden notwendigen Fluren, die in der Plananlage durch eine flächig hellgrüne Hinterlegung kenntlich gemacht sind, erfolgt die Rauchabfuhr durch händisch öffnbare Fenster / Türen oder über Oberlichter, die über manuelle Bedienstellen öffnbar sind, jeweils mit einem freien Querschnitt von mindestens jeweils $1,00 \text{ m}^2$.

Abweichend von Abschnitt 2.16.6 KhBauR wird bei [fünf innen](#)liegenden Fluren, für die ein Kanal zur Rauchabfuhr zur Fassade vorgesehen wird (siehe Anlage, rote Hinterlegung d. Flures + fb Kanal mit blauem Lüftungspfeil, 1.OG u. 2.OG Achse E-F / 5-8 sowie I-K / 5.1-5.2 [und 3.OG Achse E-F / 5-8](#)), auf eine maschinelle Entrauchung verzichtet. Bedenken dagegen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht, da die im Zuge dieser Kanäle angeordneten Klappen jeweils bei Detektion von Rauch im Flur automatisch auffahren werden, so dass die Rauchableitung - anders als bei den außenliegenden Fluren - automatisch sichergestellt wird und – wie bei den außenliegenden Fluren - ein freien Querschnitt von mindestens $1,00 \text{ m}^2$ sichergestellt wird, so dass aus unserer Sicht für diese Flure ein im Vergleich zu den außenliegenden Fluren brandschutztechnisch höherwertiges System zur Rauchableitung entsteht. Die Erleichterung ist unter Punkt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt.

Um den Vorgaben des Abschnitts 2.16.6 KhBauR zu entsprechen, werden die anderen **innen**liegenden notwendigen Flure (alle rot hinterlegten Flure, ausgenommen der vorstehend genannten [fünf](#) Flurabschnitte, d.h. auch die Aufzugsvorräume im zentralen Bereich), die in der Anlage durch eine flächig rote Hinterlegung gekennzeichnet sind, jeweils mit einer maschinellen für Temperaturen von mindestens 300 °C ausgelegten Entrauchung ausgestattet, deren Volumenstrom mindestens $25 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$ beträgt. Die Nachströmung ist mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als $3,00 \text{ m/s}$ und dabei entgegengesetzt zur Absaugung vorzusehen, wobei hinsichtlich der Höhenlage der

Nachströmung keine Vorgabe besteht. Die Anlagen werden bei Detektion von Rauch im Flur automatisch ausgelöst.

Kabelgang im 2. UG

Zur Rauchabfuhr aus dem Kabelgang im 2. UG wird ein Kanal zur Rauchabfuhr zur Fassade vorgesehen wird (siehe Anlage); die im Zuge dieses Kanals angeordnete Klappe muss bei Detektion von Rauch im Kabelgang automatisch auffahren und dabei ebenso wie der Kanal einen freien Querschnitt von mindestens 1,00 m² aufweisen.

Übrige Räume

An die Rauchabführung aus den übrigen Gebäudeteilen werden auf Grundlage der vorliegenden Brandschutznachweises keine besonderen Anforderungen gestellt; hierbei wird vorausgesetzt, dass die in der Anlage zu vorliegenden Brandschutznachweis ausgewiesenen Fenster mit blauen Lüftungspfeilen durch die Feuerwehr manuell (gewaltfrei) zu öffnende Fenster sind und auch die Notausgangstüren (in den Plananlagen mit einem grünen Rettungspfeil gekennzeichnete Türen) zur Rauchableitung genutzt werden können, so dass jede Nutzungseinheit – ausgenommen der nachstehend beschriebenen kleinen Nutzungseinheiten in den drei Obergeschossen - ein Fenster oder eine Tür direkt ins Freie aufweist. Lediglich bei den kleinen 75 m² großen Nutzungseinheiten im 1.-3.OG wird aufgrund der überschaubaren Größe auf eine Rauchableitungsmöglichkeit verzichtet.

4.10 Alarmierung der Gebäudenutzer

Das Gebäude ([Neubau und OP-/Dialyse-Trakt](#)) wird flächendeckend (entweder „stille Alarmierung“ oder akustische Signalgeber /Signalhupen) mit akustischen Alarmierungseinrichtungen ausgestattet:

Stationen, Untersuchungs-, Unterbringungs- und / oder Behandlungsbereiche sowie andere Aufenthaltsbereiche, in denen sich Patienten vom Klinikpersonal betreut befinden, werden mit einer „stille Alarmierung“ versehen.

Das Klinikpersonals wird über

- die gesicherte Alarmierung als Teil der Brandmeldeanlage in Form von

- an den Leitstellen und Stützpunkten angeordnete gelben Blinkleuchten mit gekoppeltem Signalton⁷ (Lautstärke vergleichbar einem Telefon) und
- Bedienfeldern mit Klartextanzeige des betroffenen Raumes

sowie zusätzlich über

- die Lichtrufanlage und die DECT-Telefone (DAK-Server für DECT-Anlage) alarmiert.

In allen übrigen Gebäudeteilen (UGs, Verwaltung, Eingangshalle) sind flächendeckend akustische Alarmierungseinrichtungen vorgesehen, wobei eine Alarmierung in Form von Signalhupen⁸ – nachstehenden Punkt ausgenommen – ausreichend ist.

In öffentlichen WC- und Sanitärräumen sowie die Behinderten-WCs werden grundsätzlich optische Alarmierungseinrichtungen vorgesehen. Für hörgeschädigte Mitarbeiter und hörgeschädigte Patienten werden geeignete betriebliche Maßnahmen getroffen, die mit den zuständigen Stellen abgestimmt werden.

Die Ansteuerung der Alarmierungseinrichtungen muss automatisch erfolgen, wobei von Unterzeichnerseite eine automatische Auslösung für das Brandgeschoss als ausreichend angesehen wird.

Nach Vorgabe der Prüfsachverständigen für Brandschutz ist eine flächendeckende akustische Alarmierung vorzusehen, die automatisch ausgelöst wird, wenn das Klinikpersonal die „stille“ Alarmierung nicht quittiert, wie im Anhang H der DIN VDE 0833-2 beschrieben.

4.11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Trockene Löschwasserleitungen

Es werden Entnahmestellen an trockenen Steigleitungen nach DIN 14462 in allen notwendigen Treppenträumen im 1. UG, EG und in den Obergeschossen vorgesehen. Im 2.UG werden keine Entnahmestellen vorgesehen. Die Entnahmestellen sind dabei

⁷ Das Alarmsignal muss sich von anderen Signalen unterscheiden und in dem Raum wahrgenommen werden können.

⁸ Das Alarmsignal muss sich von anderen Signalen unterscheiden und in jedem Raum des betroffenen Geschosses bzw. Alarmierungsbereich wahrgenommen werden können.

jeweils im Treppenraum auf den Geschosspodesten so anzuordnen, dass sie bei geöffneter Treppenraumtür nicht verdeckt werden.

Die Einspeisestellen sind jeweils im Außenbereich neben den als sicherer Ausgang aus den Treppenträumen dienenden Türen vorgesehen. Sowohl die Einspeisestellen als auch die Entnahmestellen sind in der Plananlage ausgewiesen.

Handfeuerlöscher

Die detaillierte Planung und Anordnung der Feuerlöscher erfolgt im Zuge der abschließenden Planung der Einrichtung jeweils durch den zuständigen Fachplaner.

In allen Bereichen der betrachteten Gebäudeteile werden Handfeuerlöschgeräte entsprechend DIN EN 3 und Ziff. 2.19.1 KhBauR mit Löschmittel für die auf das Brandgut abgestimmten Brandklassen mit mindestens je 6 oder 12 Löschmitteleinheiten (LE) vorgesehen, wobei die Bemessung der Löschmitteleinheiten den Vorgaben der ASR A2.2 entsprechend erfolgt.

Ergänzend dazu werden in Technikräumen (keine UV-Räume) und Räumen erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr, wie Laboratorien, Filmarchiven, Apotheken, Aufbewahrungsräume für Medikamente sowie in OP, Entbindungs-, Frühgeborenen- und Intensivseinheiten geeignete Handfeuerlöschgeräte mit mindestens je 2 Löschmitteleinheiten ($A_{\text{Raum}} \leq 10 \text{ m}^2$) bzw. mit mindestens je 5 Löschmitteleinheiten ($A_{\text{Raum}} > 10 \text{ m}^2$) vorgesehen.

Die Feuerlöscher werden durch eine autorisierte Fachfirma installiert und mit dem Symbol F001 (Feuerlöscher) nach ASR A1.3 unter Berücksichtigung der Erkennungsweite gekennzeichnet.

4.12 Sicherheitsstromversorgung und Funktionserhalt elektrischer Anlagen

Sicherheitsstromversorgung

Folgende sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen ([Neubau und OP-/Dialyse-Trakt](#)) werden an die Sicherheitsstromversorgung angeschlossen:

- Sicherheitsbeleuchtung (inkl. hinterleuchteter Rettungswegpiktogramme),
- die Beleuchtung der inneren und äußeren Verkehrswege (siehe auch Punkt 4.5 des vorliegenden Brandschutznachweises),
- die Beleuchtung aller für die Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendigen Räume für die Unterbringung, Pflege, Untersuchung und Behandlung von Kranken (entsprechend DIN VDE 0100-710). In jedem Raum muss mindestens eine Leuchte weiterbetrieben werden können,
- die haustechnischen Anlagen, insbesondere Heizungs-, Kühl- (auch Kühlanlagen für medizinische Zwecke, z.B. Blutkonserven), Lüftungs- und Aufzugsanlagen, soweit für die Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendig,
- natürliche Rauchabzugsvorrichtungen bzw. Rauchableitungsöffnungen (jeweils mit elektrischem Antrieb, falls nicht „stromlos auf“),
- maschinelle Rauchabzugsvorrichtungen inkl. der zugehörigen Nachströmung,
- Einrichtungen, die vor oder hinter Öffnungen zur Rauchableitung gelegen sind (wie z. B. Sonnenschutz),
- Schließeinrichtungen für Feuerschutzabschlüsse (sofern nicht „stromlos zu“),
- die Brandmeldeanlage (inkl. der zugehörigen Übertragungseinrichtungen),
- die Aufzugsanlagen (inkl. Brandfallsteuerung),
- die Alarmierungseinrichtungen (inkl. der Übertragungseinrichtungen),
- Ruf- und Suchanlagen,
- die Wasserdruckerhöhungsanlagen (zur Versorgung der Überflurhydranten im Außenbereich [redundante Ausführung]),
- die BOS-Gebäudefunkanlage.

Die Anlagen werden jeweils gemäß gültigem technischem Regelwerk geplant, errichtet und betrieben. Sämtliche Teile der Anlagen werden dabei so angebracht, dass die Gefahr der mechanischen Beschädigung gering ist.

Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen

Die Betriebssicherheit notwendiger Sicherheitseinrichtungen ist gewährleistet, wenn die elektrischen Leitungsanlagen so ausgeführt oder durch Bauteile umkleidet werden,

dass sie bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben.

Die Dauer des Funktionserhalts muss in Anlehnung an Abschnitt 5.3 der Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) mindestens **30 Minuten** betragen bei:

- den Schließeinrichtungen für Feuerschutzabschlüsse (sofern nicht „stromlos zu“),
- den natürlichen Rauchableitungsöffnungen und Rauchabzugsvorrichtungen einschließlich Sonnenschutz (jeweils sofern mit elektrischem Antrieb), ausgenommen Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und bei denen das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Öffnung selbsttätig öffnet,
- maschinelle Rauchabzugsvorrichtungen inkl. der zugehörigen Nachströmung,
- den „normalen“ Personenaufzüge mit Brandfallsteuerung, ausgenommen Leitungsanlagen, die innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume verlegt sind,
- der Brandmeldeanlage einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen, ausgenommen Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,
- den Alarmierungseinrichtungen, ausgenommen Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines notwendigen Treppenraumes oder nur innerhalb eines Brandabschnitts mit höchstens 1.600 m² Grundfläche in nur einem Geschoss dienen,
- der Sicherheitsbeleuchtung (inkl. hinterleuchteter Rettungswegpiktogramme), ausgenommen Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines notwendigen Treppenraumes oder nur innerhalb eines Brandabschnitts mit höchstens 1.600 m² Grundfläche in nur einem Geschoss dienen.

Die Dauer des Funktionserhalts muss in Anlehnung an Abschnitt 5.3 der Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) mindestens **90 Minuten** betragen bei:

- den Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung (nasse Steigleitungen),

- Bettenaufzüge, ausgenommen Leitungsanlagen, die innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume verlegt sind und
- der BOS-Anlage.

Vorstehende Anforderungen an den Funktionserhalt werden umgesetzt. Die Verteiler vorstehender Anlagen bzw. – alternativ – deren Aufstellräume werden dementsprechend derart ausgeführt, dass der erforderliche Funktionserhalt von 30 min bzw. 90 min (gemäß o. g. Angaben) sichergestellt ist.

4.13 Anlagen und Einrichtungen zur Brandmeldung

Die betrachteten Baukörper (Neubau und OP-/Dialyse-Trakt) wird vollflächig mit automatischer Brandmeldetechnik versehen (→ soweit mit der vorgesehenen Nutzung vereinbar sind Brandfrüherkennungselemente zu verwenden).

Darüber hinaus sind an den Treppenraumzugängen sowie an den Ausgängen ins Freie jeweils Druckknopfmelder anzuordnen.

Der **Feuerwehrranlaufpunkt** wird in Abstimmung mit der Feuerwehr am Zugang zur Eingangshalle im Erdgeschoss vorgesehen. Außen wird neben Feuerwehrschränke und Außenkennleuchte auch ein Freischaltelement für die Feuerwehr vorgesehen. Das FIZ mit Anzeigetableau und Bedienfeld sowie Feuerwehrranlaufkaraten wird in dem Backoffice mit Zugang zur Eingangshalle vorgesehen. Zudem werden dort mobile Rauchverschlüsse, BOS-Bedienteil, FW-Pläne und BOS-Funkgeräte vorgesehen; 3 BOS-Funkgeräte werden bei Brandmeldung automatisch aktiviert, zudem muss an dieser Stelle eine manuelle Aktivierung erfolgen können.

Die Brandmeldetechnik wird gemäß DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 geplant und ausgeführt, sie wird durch technische Maßnahmen gegen Falschalarme gesichert sein. Die nach Abschnitt 6.1.3.2 der DIN VDE 0833-2 zulässigen Ausnahmen vom Überwachungsumfang automatischer Melder dürfen dabei in Anspruch genommen werden.

Von der Brandmelderzentrale wird eine unmittelbare und selbsttätige Alarmweiterleitung zur einheitlichen Leitstelle für den Brandschutz, die Hilfeleistung, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst sichergestellt (\Rightarrow Die in den technischen Anschlussbedingungen [Aufschaltungsbedingungen] des Kreises definierten Vorgaben sind in der Planung und Ausführung umzusetzen.).

4.14 Steuerungstechnische Verknüpfung sicherheitstechnischer Anlagen

Folgende sicherheitsrelevante Einrichtungen ([Neubau und OP-/Dialyse-Trakt](#)) werden mit der Brandmeldetechnik vernetzen:

- die natürlichen Rauchabzugsvorrichtungen (mittelbare Anbindung notwendige Flure und Lüftungszentrale 1.UG, vgl. jeweils Punkt 4.9 des vorliegenden Brandschutznachweises),
- Sonnenschutz-/Verdunkelungsanlagen (sofern die in geschlossenem Zustand die Rauchabfuhr beeinträchtigend),
- die maschinelle Entrauchung der innenliegenden notwendigen Flure inkl. der zugehörigen Nachströmung,
- die Alarmierungseinrichtungen,
- die BOS-Gebäudefunkanlage,
- die Brandfallsteuerungen aller Aufzüge (\rightarrow brandabschnittsweise Ansteuerung),
- die Außenkennleuchte sowie
- das Feuerwehrschlüsseldepot.

4.15 Feuerwehrpläne

Für das betrachtete Gebäude ([Neubau und OP-/Dialyse-Trakt](#)) werden in Abstimmung mit der Feuerwehr Feuerwehrpläne nach DIN 14095 erstellt und dieser zur Verfügung gestellt.

Dabei sind auch nachfolgende Anforderungen nach Ziffer 5.2.2 KhBauR zu berücksichtigen:

- Der Betreiber des Krankenhauses hat an gut sichtbarer Stelle im Erdgeschoss, wie im Pförtterraum, einen Lageplan und die Grundrisse aller Geschosse anzubringen, in denen die Rettungswege, die für die Brandbekämpfung freizuhaltenden Flächen, die Feuermelde- und Feuerlöscheinrichtungen, die Bedienungseinrichtungen der technischen Anlagen für die Brandbekämpfung sowie die Intensivpflegeabteilungen, die Abteilungen für Infektionskranke und die Abteilungen, in denen mit ionisierenden Strahlen umgegangen wird, eingetragen sind.

4.16 Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

Brandschutzordnung nach DIN 14096

Für das betrachtete Klinikgebäude ([Neubau und OP-/Dialyse-Trakt](#)) wird eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 (Teile A, B und C) erstellt. Teil A der Brandschutzordnung (DIN 14096-A) wird im Zusammenhang mit den Flucht- und Rettungswegplänen in allen Bereichen an gut sichtbaren Stellen ausgehängt.

Brandschutzbeauftragter

Für das betrachtete Gebäude wird ein Brandschutzbeauftragter benannt. Dieser

- überwacht die Einhaltung des genehmigten Brandschutznachweises und der sich daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen sowie die Einhaltung der in der Brandschutzordnung gemachten Auflagen,
- meldet dem Betreiber festgestellte brandschutztechnische Mängel,
- unterweist die Nutzer bzw. das Krankenhauspersonal in der Handhabung der Selbsthilfeeinrichtungen,
- genehmigt die Ausnahmen vom Schweißverbot und veranlasst die dann erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen,
- veranlasst die regelmäßige Prüfung aller Brandschutzeinrichtungen gemäß den einschlägigen Vorschriften,
- überprüft die Einhaltung der Abstandsregelungen von Außenlagerflächen zum Gebäude und

- kontrolliert die ständige Freihaltung der Flächen für die Feuerwehr und stellt diese ggf. sicher.

Räumung

Bezüglich der Belange von Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen wird im Hinblick auf eine ggf. erforderliche Evakuierung festgehalten, dass diese jeweils zunächst horizontal in einen nicht vom Brand betroffenen Bereich erfolgen kann, der als „gesicherter Bereich“ anzusehen ist. Die Rettung behinderter Menschen wird dabei primär mit Hilfe organisatorischer Maßnahmen sichergestellt. Welche Brandschutz-/Rauchschutztüren mit Feststellanlagen ausgestattet werden und welcher Typ dabei zum Tragen kommt (dauerhafte Offenhaltung / Freilauftürschließer) wird in der Ausführungsplanung festgelegt, dasselbe gilt für die Öffnungskräfte dieser Türen. Der Klarstellung halber wird festgehalten, dass der vorstehende Satz nur für solche Türen zum Tragen kommt, deren Betätigung durch behinderte Menschen erfolgen kann (gilt somit u. a. nicht für Türen in Nichtaufenthaltsbereichen, die den Besuchern nicht zugänglich sind).

Elektrostatische Aufladung / Ionisierende Strahlen

In allen Räumen mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr sind Vorkehrungen zur Vermeidung von Gefahren durch elektrostatische Aufladung zu treffen (vgl. Abschnitt 2.14 KhBAuR). Im weiteren Planungsprozess werden die Räume, in denen mit einer elektrostatischen Aufladung zu rechnen ist, und Räume für Untersuchung und Behandlung mit ionisierenden Strahlen seitens des Klinikums benannten und nachrichtlich in die Brandschutzpläne aufgenommen.

Wartung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen

Die Überprüfung aller sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen (Rauchabzugseinrichtungen, Feuerlösch-, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen sowie RLT, elektrische Anlagen und Einrichtungen) wird nach Abschnitt 6.2 KhBAuR und gemäß Technische Prüfverordnung - Verordnung über Prüfungen von technischen Anlagen und Einrichtungen nach der Landesbauordnung (TPrüfVO) - vor Inbetriebnahme sowie wiederkehrend durchgeführt, die Prüfergebnisse werden dokumentiert.

4.17 Abweichungen und Erleichterungen von materiellen Anforderungen des Baurechts

4.17.1 Erleichterungen nach § 38 LBO

Folgende brandschutzrelevante **Erleichterungen** werden in Anspruch genommen:

E 1.) Nutzungseinheiten größer als 200 m² / Büronutzungseinheiten größer 400 m²

Teilflächen des Gebäudes werden - wie folgt - zu **Nutzungseinheiten** zusammengefasst, innerhalb derer auf die Ausbildung von notwendigen Fluren verzichtet wird (Hinweis: Für die durch feuerbeständige Wände mit feuerhemmenden Rauchschutztüren abgetrennten Nutzungseinheiten (vgl. auch Punkt 4.4) sind in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis die zugehörigen Größen ausgewiesen. Die angegebenen Teilflächengrößen sind dabei abzüglich der Außenbauteile zu verstehen und stellen nicht die Brutto-Grundflächen i.S. des § 2 (3) LBO dar.):

- 2.UG „Personalumkleide / Diensträume Ver-&Entsorgung“ 438 m²,
- 2.UG „Speisenversorgung“ 314 m² und 298 m²,
- 1.UG „Personalspeisenversorgung / Hygiene“ 568 m²
- 1.UG „Labor / Arztdienst“ 360 m²
- 1.UG „Arztdienst / Verwaltung“ 322 m²
- 1.UG „Arzneimittelversorgung“ 395 m²,
- EG „Arztdienst Chefärzte“ 460 m²,
- EG „Ambulanzzentrum“ 445 m²,
- EG „Eingangshalle / Funktionsdiagnostik“ 457 m²,
- EG „Endoskopie“ 415 m²,
- EG „Radiologie“ 394 m²,
- EG „Notfallaufnahme“ [519](#) m²
- EG „CT / Schockraum“ 358 m²,
- EG „MRT / Aufwachen OP“ 412 m²
- EG „Intensiv“ 460 m², 461 m² und 326 m²
- 1.OG: „Innere Medizin / Onkologie“ 300 m²,
- 1.OG: „Gemeinsame Räume“ 75 m²,
- 2.OG: „Innere Medizin / Geriatrie“ 300 m²,
- 2.OG: „Gemeinsame Räume“ 75 m²,
- 3.OG „Chirurgie“ 300 m²
- 3.OG „Gemeinsame Räume“ 75 m².

Dies stellt in Bezug auf die Nutzungseinheiten mit mehr als 200 m² bzw. bei Büro- und Verwaltungsnutzung mit mehr als 400 m² eine von den Vorgaben des § 36 (1) LBO abweichende Bauausführung dar.

Im Rahmen einer Erleichterung erachten wir dies als Brandschutzsachverständige für vertretbar, da

- eine weitere brandschutztechnische Unterteilung sich funktional problematisch (u. a. Hygienevorgaben) gestaltet,
- das Klinikgebäude eine flächendeckende Brandmeldeüberwachung mit gekoppelter Alarmierung und Aufschaltung zur Feuerwehr (vgl. Punkt 4.10 und Punkt 4.14 des vorliegenden Brandschutznachweises) erhält, sodass eine frühe Einleitung der Evakuierungs- und Löschmaßnahmen sichergestellt wird,
- alle Unterdecken und alle Deckenverkleidungen im gesamten Gebäude aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen werden,
- die Einheiten mit mehr als 400 m² ausgewiesener Fläche nicht höher als im EG liegen,
- die Nutzungseinheiten jeweils einen direkten Ausgang zu einem notwendigen Treppenraum, zu einem notwendigen Flur oder einen Ausgang ins Freie erhalten und mindestens ein weiterer, entgegengesetzt liegender baulicher Rettungsweg vorhanden ist, sodass nicht nur alle Rettungswege, sondern auch die Angriffswege für die Feuerwehr bauliche ausgebildet werden,
- der Neubau in den UGs und im EG in vier sowie in den drei Obergeschossen in drei Brandabschnitte unterteilt wird, sodass eine horizontale Evakuierung jeweils in drei bzw. zwei andere Brandabschnitt erfolgen kann,
- das EG, 1.UG und das 2.UG jeweils von außen zugänglich sind,
- die Bereiche vergleichsweise brandlastarm sind.

E 2.) Führung von Rettungswegen über andere Nutzungseinheiten

Abweichend von den Vorgaben des § 33 (1) LBO werden die zweiten Rettungswege aus Nutzungseinheiten im EG und in den beiden UGs und in Teilbereichen auch die kürzesten Laufwege im Zuge des ersten Rettungsweges (vgl. Erleichterung zu Rettungswegüberschreitungen) über andere Nutzungseinheiten sichergestellt.

Im Rahmen einer Erleichterung erachten wir dies als Brandschutzsachverständige für vertretbar, da

- die Nutzungseinheiten jeweils dem gleichen Nutzerkreis unterliegen,
- es sich um Nutzungseinheiten handelt, in denen ortskundiges Personal zugegen ist,
- die Nutzungseinheiten im 2.UG, 1. UG und EG liegen, die in vier Brandabschnitte unterteilt werden, und von außen zugänglich sind,
- das Klinikgebäude eine flächendeckende Brandmeldeüberwachung mit gekoppelter Alarmierung und Aufschaltung zur Feuerwehr (vgl. Punkt 4.10 und 4.14 des vorliegenden Brandschutznachweises) erhält, sodass eine frühe Einleitung der Evakuierungs- und Löschmaßnahmen sichergestellt wird.

E 3.) Treppenraumausgänge über Fluraufweitungen und Eingangshalle

Bei den Treppenträumen TR B, TR 1 und 2 führt jeweils der gesicherte Ausgang im 2.UG über einen Flur, der integraler Bestandteil des jeweiligen Treppenraumes ist. Bei den Treppenträumen TR B und TR 1 entspricht dies nicht der baurechtlichen Vorgabe des § 35 (3) LBO der eine Treppenraumerweiterung ohne Zugang zu „anderen“ Räumen fordert. Der Ausgang entspricht auch nicht den Vorgaben des Abschnitts 2.9.1 KhBauR, der neben den öffnungslosen Fluren, einen Ausgang über Hallen ermöglicht. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen nicht, da

- der Raum zwischen den notwendigen Treppenträumen und dem jeweiligen Ausgang ins Freie mindestens so breit ist wie die dazugehörigen Treppenaufbreite bzw. mindestens 1,5 m breit ist (einschl. Durchgang beim TR-B),
- die Fluraufweitungen im 2.UG mindestens durch Wände in Brandwandqualität mit und feuerhemmenden Rauchschutztüren (Elementbreite jeweils $\leq 2,5$ m) zu anderen Räumen abgetrennt wird,
- die Lauflänge von der letzten Treppenstufe beim TR 1 bis ins Freie nicht mehr als 20,0 m bzw. nur 10,0 m beträgt (vgl. Abschnitts 2.9.1 KhBauR),
- die Treppenträume TR 1 TR B direkt an einer inneren Brandwand liegt, sodass in den beiden UGs und im EG eine horizontale Evakuierung direkt aus dem Treppenraum in einen anderen Brandabschnitt möglich ist,

- nicht nur – wie im restlichen Gebäude – Unterdecken und Deckenbekleidungen, sondern auch Wandbekleidungen und Fußbodenbeläge in den Treppenraum- ausgangsbereichen (wie auch in den Treppenträumen selbst, beides in den Brandschutzplänen „mittelgrün“ hinterlegt) aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt werden.

E 4.) Verzicht auf feuerbeständige Aufzugsschächte

Der Abschnitt 2.18.4 KhBauR fordert pauschal feuerbeständige Schächte für Aufzüge. Als Brandschutzsachverständige erachten wir es für vertretbar, bei den beiden Aufzügen, deren Haltestelle im notwendigen Treppenraum TR 1 liegen, darauf wir im § 39 (1) Nr. 1 LBO beschrieben zu verzichten.

E 5.) Verzicht auf gemeinsame Vorräume von Aufzügen und Treppenraum

Gemäß Abschnitt 2.4.3 KhBauR müssen vor Aufzügen und den zugehörigen Treppenträumen Vorräume angeordnet werden, die nur Öffnungen zu notwendigen Fluren aufweisen. Vor der Dreieraufzugsgruppe werden im vorliegenden Fall Vorräume angeordnet. Abweichend von Abschnitt 2.4.3 KhBauR ist aus diesen Vorräumen in den Obergeschossen und im 2.UG der Treppenraum TR 1 nicht direkt zugänglich und aus den Vorräumen sind auch Nebenräume direkt zugänglich. Die Nebenräume der WC-Anlagen werden abweichend von Abschnitt 2.4.3 KhBauR lediglich durch feuerhemmende Wände mit dichtschießenden Türen abgetrennt. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen dagegen nicht, da

- die Nebenräume – ausgenommen der WC-Anlagen im 1.UG und EG – durch feuerbeständige Wände mit feuerhemmenden Rauchschutztüren bzw. feuerhemmenden Türen zu kleinen Technikräumen ($< 10,0 \text{ m}^2$) sowie die WC-Anlage durch feuerhemmende Wände mit dichtschießenden Türen abgetrennt werden,
- die WC-Räume vergleichsweise geringe Brandlasten enthalten,
- im 2.UG keine Patientenzimmer liegen und zwischen Aufzugsvorraum und TR 1 nur ein kurzer nutzungsinterner Flur liegt und
- in den drei Obergeschossen zwischen Aufzugsvorraum und TR 1 die vergleichsweise kleinen Nutzungseinheiten (ca. 75 m^2) der gemeinsamen Stationsräume mit dem Stationsempfang liegen.

E 6.) Brennbare Perimeterdämmung

Von den Vorgaben des § 30 (7) LBO abweichend wird die Perimeterdämmung auch im Bereich von Brandwänden aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen vorgesehen. Wegen des Brandschutzes bestehen keine Bedenken, da die Perimeterdämmung sich maximal bis 30 cm oberhalb des angrenzenden Erdreiches erstreckt und in den übrigen Bereichen erdberührt vorgesehen ist, sodass aus brand-schutztechnischer Sicht das Risiko einer Brandentstehung oder Brandweiterleitung als gering eingestuft wird.

E 7.) Überschreitung der Brandabschnittslänge

Der Verlauf der Brandabschnittstrennungen ist aus der Anlage 3 des Brandschutz-nachweises ersichtlich. Es ergibt sich im EG der größte Brandabschnitt mit 1.612 m² (BA 2), bei einer maximalen Brandabschnittslänge von 57 m. Alle anderen Brandabschnitte sind nicht länger als 50 m und kleiner als 1.600 m². Diese von den Vorgaben des § 30 (2) LBO und 2.4.2 KhBauR abweichende Bauausführung erachten wir als Brandschutzsachverständige im Rahmen einer Erleichterung für vertretbar, da

- der betreffende Brandabschnitt im EG auf der Nordseite liegt, an der das EG auf Geländeniveau liegt,
- die nach 2.4.2 KhBauR zulässige Brandabschnittsgröße von 2.000 m² auch bei diesem Brandabschnitt weit unterschritten wird,
- das Gebäude flächendeckend mit automatischen Brandmelder überwacht wird und
- alle Unterdecken und Deckenverkleidungen im gesamten Gebäude aus nicht-brennbaren Baustoffen vorgesehen werden.

E 8.) Brennbare Dachabdichtung oberhalb von Brandwänden

Abweichend von den Vorgaben des § 30 (7) LBO wird in jenen Dachbereichen, in denen die Brandwand bis unter die massive, feuerbeständige Dachdecke geführt wird, die bauphysikalisch erforderliche brennbare Dachabdichtung über die Brandwand hinweggeführt. Wegen des Brandschutzes bestehen diesbezüglich keine Bedenken, da über der Brandwand auf einer Breite von mindestens 1 m die Dachdämmung

nichtbrennbar ausgeführt wird und die brennbare Dachabdichtung oberseitig durch mindestens 5 cm starke, fugendicht verlegte mineralische Platten abgedeckt wird.

E 9.) Überschreitung der Rauchabschnittslänge

Die notwendigen Flure werden durch nicht abschließbare Rauchschutztüren in Rauchabschnitte unterteilt. Manche Flurrauchabschnitte weisen eine Länge von mehr als 30 m auf. Diese sind in den Plananlagen ausgewiesen (1.-3.OG: Achse K-P / 5.1-5.2 \Rightarrow 32 m und Achse E-F / 8-15 \Rightarrow 36 m).

Dies stellt eine von den Vorgaben § 36 (3) LBO abweichende Bauausführung dar. In Anbetracht dessen, dass die maximale Lauflänge aus Aufenthaltsräumen entlang dieser Flure (gemessen ab Mitte Zimmertür, wie in den Brandschutzplänen dargestellt) bis zum Erreichen des nächsten Ausgangs aus dem betreffenden Rauchabschnitt (in einen anderen Rauchabschnitt der notwendigen Flure oder in notwendige Treppenträume) jeweils nicht mehr als 15 m beträgt, die betroffenen Flure gradlinig sind, so dass eine gute Orientierung gegeben ist, und zusätzliche Rauchschutztüren den reibungslosen Betrieb im Klinik-Alltag stören, wird dieses als vertretbar eingestuft.

E 10.) Überschreitung der Rettungsweglänge

Nach den uns vorliegenden Planunterlagen werden vorstehende zulässige Flucht- und Rettungsweglängen – nachstehende Bereiche ausgenommen - eingehalten. Rettungsweglängen aus klassischen Klinikbereichen über 30 m ergeben sich in folgenden Bereichen, dabei werden im EG die Rettungsweg auch über benachbarte Nutzungseinheiten geführt. Dies stellt eine Erleichterung von § 33 (1) LBO dar:

- EG Achse K-L / 4.1 und 7.1 (Intensiv): 35,0 m;
- EG Achse A-E / 4-9: 39,5 m;
- 1.OG bis 3.OG Achse K – I / 4.1 – 6.1: 43,4 m;
- 1.OG bis 3.OG Achse C - H / 3 42,3 m;

Bedenken gegen diese Abweichung von Abschnitt 2.6.3 KhBauR bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht, da

- im Gebäude flächendeckend Brandmelde- und Alarmierungstechnik vorgesehen wird,

- das Gebäude in jeder Ebene mehrere bauliche Rettungswege und mehrere Brandabschnitte aufweist,
- das maßgebliche System im Krankenhaus die horizontale Evakuierung in einen anderen Brandabschnitt ist und die anderen Brandabschnitt aus den klassischen Krankenhausbereichen jeweils in einer Lauflänge unter 30 m erreichbar sind,
- die Bereiche mit Überschreitungen der Rettungsweglängen (zu den notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie) – wie nachstehend im Einzelnen noch erläutert - jeweils in Nähe der Brandwandachsen liegen und optimal entgegen gesetzt angeordnete Rettungswege aufweisen,
- in Achse K im 1.OG bis 3.OG eine innere Brandwand liegt, sodass aus den Bettenzimmer mit Rettungswegüberschreitung über den notwendigen Flur unmittelbar der andere Brandabschnitt BA 4 erreicht wird,
- im Achsbereich C-H / 3 im 1.OG bis 3.OG Untersuchungsbereiche liegen, in denen sich Patienten nur unter Aufsicht des Personals aufhalten und diese Nutzungseinheiten sowohl in den notwendigen Flur in Achse E-F, der in den Brandabschnitt BA 3 führt, als auch in den jeweiligen Aufzugsvorraum, über den der notwendige Flur zum Brandabschnitt BA 4 erreicht wird, verlassen werden kann,
- sich im EG, in den betreffenden Bereichen, ebenfalls nur aufgenommen Patienten unter Aufsicht des Personals (⇒ Eingriffsräume, Untersuchung, Beratung, Intensiv) aufhalten,
- in der Intensiv nicht nur die horizontale Verlegung in den benachbarten Brandabschnitt, sondern auch in die benachbarte Nutzungseinheit möglich ist, so dass ein Ringsystem entsteht,
- die Nutzungseinheiten im EG im direkten funktionalen Zusammenhang stehen und die Rettungswegüberschreitungen wiederum in Nähe der Brandwandachsen liegen, so dass dem maßgeblichen Rettungswegsystem der horizontalen Evakuierung in den benachbarten Brandabschnitt Rechnung getragen wird.

E 11.) Rettungswegüberschreitung

Aus dem Apothekenlager, in dem auch Arbeitsplätze vorgesehen werden, weist die Rettungsweglänge bis zu einem Ausgang ins Freie, bei Berücksichtigung der festeingebauten Schränke 36,2 m auf. Der Rettungsweg führt über die benachbarte Nutzungseinheit der Arzneimittelversorgung. Dies stellt eine Erleichterung von § 33 (1) LBO und § 35 (2) LBO dar. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen nicht, da im Gebäude flächendeckend Brandmelde- und Alarmierungstechnik vorgesehen wird, sich im Raum in der Regel nur ortskundige Personen aufhalten, nach Verlassen des Raumes unmittelbar ein anderer Brandabschnitt erreicht wird, das Apothekenerlager von den angrenzenden Flächen mindestens durch feuerbeständige Wände abgetrennt wird.

E 12.) Brennbare Einbauten in notwendigen Fluren

Abweichend von Abschnitt 2.7.6 KhBauR werden in den notwendigen Fluren Einbaute vorgesehen. Bedenken aus brandschutztechnischer Sicht bestehen dagegen nicht, da die Einbauten auf das Nötigste begrenzt und aus schwerentflammenden Baustoffen mit nichtbrennbaren Unterkonstruktionen vorgesehen werden.

E 13.) Verzicht auf maschinelle Entrauchung

Abweichend von Abschnitt 2.16.6 KhBauR wird bei **fünf innenliegenden** Fluren, für die ein Kanal zur Rauchabfuhr zur Fassade vorgesehen wird (siehe Anlage, rote Hinterlegung d. Flures + fb Kanal mit blauem Lüftungspfeil, 1.OG u. 2.OG Achse E-F / 5-8 sowie I-K / 5.1-5.2 und 3.OG Achse E-F / 5-8), auf eine maschinelle Entrauchung verzichtet. Bedenken dagegen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht, da die im Zuge dieser Kanäle angeordneten Klappen jeweils bei Detektion von Rauch im Flur automatisch auffahren werden, so dass die Rauchableitung - anders als bei den außenliegenden Fluren - automatisch sichergestellt wird und – wie bei den außenliegenden Fluren - ein freier Querschnitt von mindestens 1,00 m² sichergestellt wird, so dass aus unserer Sicht für diese Flure ein im Vergleich zu den außenliegenden Fluren brandschutztechnisch höherwertiges System zur Rauchableitung entsteht.

4.17.2 Von den Vorgaben technischer Regeln abweichende Ausführungen

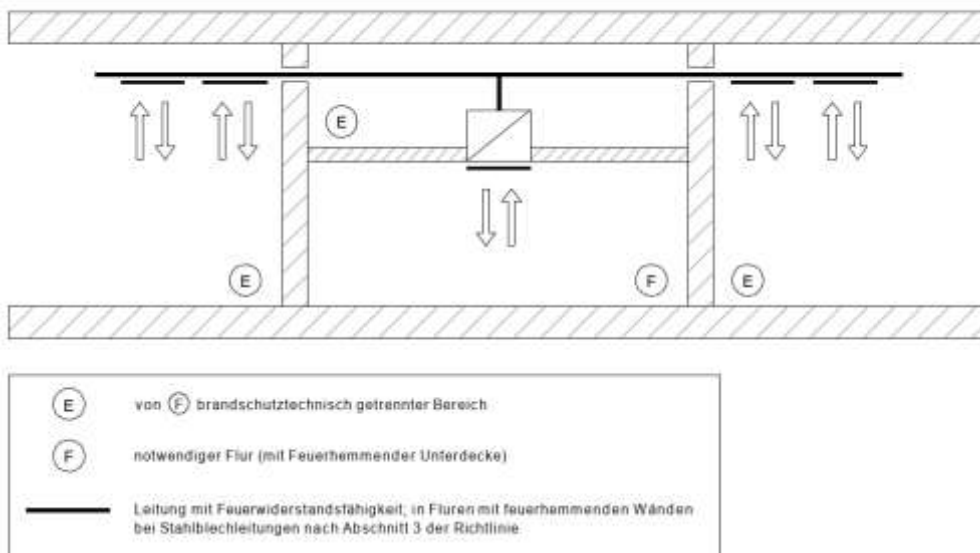
Im vorliegenden Fall ergeben sich folgende den Brandschutz betreffenden **Abweichungen nach den Vorgaben technischer Regeln**:

A_TB 1.) Bypass-Lösung Be- und Entlüftung notwendige Flure

Als im Sinne des § 86 a LBO zu den Vorgaben des Abschnitts 5.7 MLüAR in Verbindung mit Bild 3.1 gleichwertige Lösung ist aus unserer Sicht als Brandschutz-sachverständige anzusehen,

- wenn in einer Bypass-Lösung aus einem Nebenraum in den notwendigen Flur separate Lüftungskanäle jeweils mit einer über die Kenngröße Rauch auslösenden Brandschutzklappe im Zuge der Flurwand geführt werden oder
- wenn im notwendigen Flur eine feuerhemmende Unterdecke vorgesehen wird und im Zuge dieser die Lüftungskanäle bzw. Auslässe zur Be- und Entlüftung des notwendigen Flures jeweils mit einer über die Kenngröße Rauch auslösenden Brandschutzklappe versehen werden.

Abweichende Darstellung zur LÜAR in notwendigen Fluren



4.18 Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Bei der Erstellung des vorliegenden Brandschutznachweises wurden keine Rechenverfahren nach den Methoden des Brandschutzingenieurwesens angewendet.

5. Zusammenfassung

Die Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH plant neben dem bestehenden Lebacher Krankenhaus an der Heerstraße (B 268) einen Klinikneubau, der den alten Bau ersetzen soll. Entwurfsverfasser ist die Hanßen Partnerschaft mbB aus Geldern in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro Andreas Eckl aus Regensburg. Planverfasser für die vorliegenden 2. Revision sind Kühn Architekten aus Eppelborn.

Bei dem Neubau des Klinikgebäudes handelt es sich um einen Sonderbau im Sinne des § 2 Abs. 4 Nr. 10 LBO, für den nach § 67 Abs. 1 LBO die Erstellung eines Bau-technischen Nachweises Brandschutz erforderlich ist.

Im Rahmen des vorliegenden Brandschutznachweises wurde für das betrachtete Gebäude nachgewiesen, dass die Schutzziele des Brandschutzes gemäß §§ 3 und 15 LBO erreicht und somit die Belange des Brandschutzes erfüllt werden.

Die sich für das Gebäude ergebenden, den Brandschutz betreffenden Erleichterungen und die von technischen Regeln abweichenden Ausführungen sind jeweils im Abschnitt 4.17 des vorliegenden Brandschutznachweises aufgeführt und begründet.

Bei Beachtung der von uns im vorliegenden Brandschutznachweis gemachten Angaben sowie der Eintragungen in den Plananlagen zum vorliegenden Brandschutznachweis bestehen aus unserer Sicht keine Bedenken wegen des Brandschutzes bei der Realisierung des Bauvorhabens „**ctt Lebach – Ersatzneubau des Caritas-Krankenhauses Lebach**“.

gez. Dipl.-Ing. Heiko Zies
Von der Ingenieurkammer-Bau NRW
staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes

gez. Dipl.-Ing. Henrike Köper
Sachverständige für Brandschutz

Bielefeld, 12.05.2023

6. Übersicht Anlagen

Anlage 1.1 (bestehend aus insgesamt drei Seiten):

- Auflistung zur Beurteilung herangezogener Vorschriften, objektbezogener Unterlagen und Besprechungstermine;

Anlage 1.2 (bestehend aus einem Plan):

- Übersicht Brandabschnitte:

Anlage 1.3 (bestehend aus drei Plänen):

- Horizontale Evakuierung:

Anlage 2:

- Lageplan

Anlage 3:

- Grundriss 2. Untergeschoss,
- Grundriss 1. Untergeschoss,
- Grundriss Erdgeschoss,
- Grundriss 1. Obergeschoss,
- Grundriss 2. Obergeschoss,
- Grundriss 3. Obergeschoss,
- Grundriss 4. Obergeschoss.

Anlage 1.1

I. Bauvorschriften

Folgende Gesetze, Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung wurden zur Beurteilung herangezogen:

- LBO Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 18.02.2004, zuletzt geändert 16.03.2022,
- KhBauR Richtlinie über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern Krankenhausbaurichtlinie – Fassung vom 01.03.2003, zuletzt geändert 17.07.2008
- VV TB Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen VV TB) vom 29.03.2019
- W 405 DVGW-Arbeitsblatt - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung (02/08),
- DIN 1988-600 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) - Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regeln des DVGW (Dezember 2010)
- DIN 4066 Hinweisschilder für den Brandschutz (Juli 1997),
- DIN 4844-1 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen, Teil 1: Erkennungsweiten und farb- und photometrische Anforderungen (06/2012),
- DIN 4844-2 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen, Teil 2: Registrierte Sicherheitszeichen (12/2012),
- DIN EN ISO 7010 Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011); Deutsche Fassung EN ISO 7010:2012, (10/2012), einschließlich der Änderungen A1 bis A5 (2014-2015),
- DIN ISO 23601 Sicherheitskennzeichnung - Flucht- und Rettungspläne, (Fassung 12/2010),
- DIN 14 095 Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen (05/2007),
- DIN 14 096 Brandschutzordnung – Regeln für das Erstellen und das Aushängen (05/2014),
- DIN 14461-2 Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen –Teil 2: Einspeiseeinrichtung und Entnahmeeinrichtung für Löschwasserleitungen „trocken“ (09/2009),
- DIN 14462 Löschwassereinrichtungen – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten, Stand 09/2012,
- DIN 14661 Feuerwehrwesen; Feuerwehr-Bedienfeld für Brandmeldeanlagen (11/2016),
- DIN 14 662 Feuerwehrwesen; Feuerwehr-Anzeigetableau für Brandmeldeanlagen (01/2010)

- DIN 14663 Feuerwehrwesen; Feuerwehr-Gebäudedefunkbedienfeld (11/2016),
- DIN 14 675 Brandmeldeanlagen; Aufbau und Betrieb (04/2012),
- DIN 18 065 Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln; Hauptmaße (06/2011),
- DIN EN 54-1 Brandmeldeanlagen - Teil 1: Einleitung (06/2011),
- DIN EN 54-2 Brandmeldeanlagen - Teil 2: Brandmelderzentralen (2007-01 / Deutsche Fassung 1997 / A1 2006),
- DIN EN 54-3 Brandmeldeanlagen - Teil 3: Feuersalarmeinrichtungen; Akustische Signalgeber (09/2014),
- DIN EN 54-4 Brandmeldeanlagen - Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen (2007-01 / Deutsche Fassung 1997 / A2 2007-01),
- DIN EN 54-5 Brandmeldeanlagen - Teil 5: Wärmemelder; Punktförmige Melder (2001-03 / Deutsche Fassung 2001/ A1 2002-09),
- DIN EN 54-7 Brandmeldeanlagen - Teil 7: Rauchmelder; Punktförmige Melder nach dem Streulicht- Durchlicht- oder Ionisationsprinzip (2006-09),
- DIN EN 54-11 Brandmeldeanlagen - Teil 11: Handfeuermelder (Oktober 2001 / A1 2006-03),
- DIN EN 54-12 Brandmeldeanlagen - Teil 12: Rauchmelder - Linienförmiger Melder nach dem Durchlichtprinzip; Deutsche Fassung EN 54-12:2015 (10/2015),
- DIN EN 54-16 Brandmeldeanlagen - Teil 16: Sprachalarmzentralen; Deutsche Fassung EN 54-16:2008 (06/2008),
- DIN EN 54-20 Brandmeldeanlagen – Teil 20: Ansaugrauchmelder (02/2009),
- DIN EN 54-22 Brandmeldeanlagen – Teil 22: Rücksetzbare linienförmige Wärmemelder; Deutsche Fassung EN 54-22:2015, (07/2015),
- DIN EN 81-72 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge - Teil 72: Feuerwehraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-72:2015, (06/2015),
- DIN EN 81-73 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge - Teil 73: Verhalten von Aufzügen im Brandfall; Deutsche Fassung EN 81-73:2016, (06/2016),
- DIN EN 1838 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung (Oktober 2013),
- DIN EN 50172 VDE 0108-100:2005-01, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (01/2005),
- DIN EN 62305-3 DIN VDE 0185-305-3:2011-10: Blitzschutz Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen, (11/2010),
- DIN VDE 0833-1 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 1: Allgemeine Festlegungen (10/2014),
- DIN VDE 0833-2 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen (10/2017),
- VdS CEA 4001 VdS CEA-Richtlinie für Sprinkleranlagen, 2018-01,

- VDI 6017 VDI-Richtlinie 6017: Aufzüge - Steuerung für den Brandfall (18/2015),
- ASR A1.3 Technische Regeln für Arbeitsstätten - Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (02/2013).
- ASR A2.2 Technische Regeln für Arbeitsstätten – Maßnahmen gegen Brände (11/2012 mit Änderung aus GMBI 2014, S. 286).

II. Objektbezogene Unterlagen

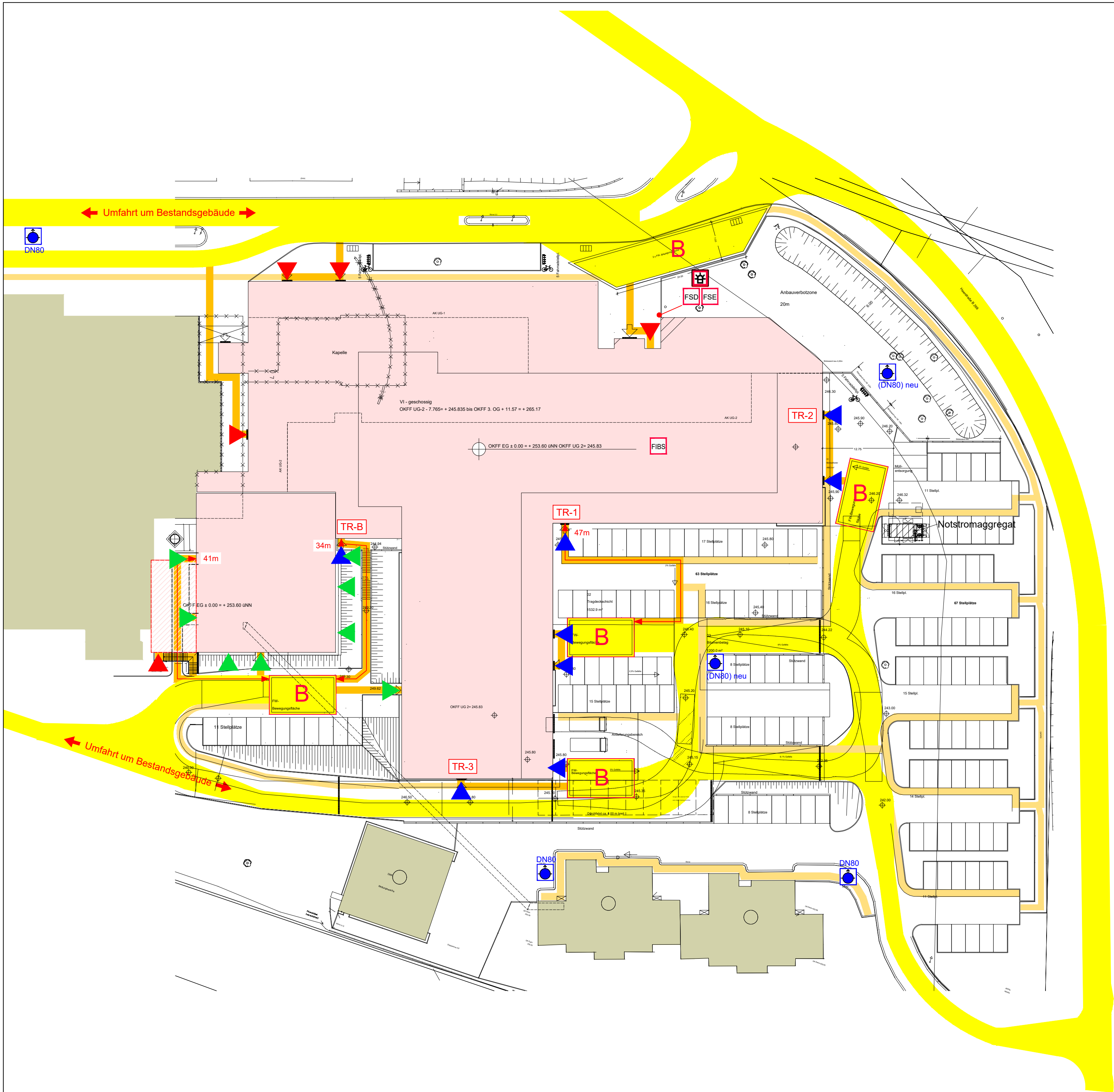
Zur Erstellung des vorliegenden Brandschutznachweises wurden im Wesentlichen folgende Planunterlagen verwendet:

- Lageplan Stand [26.04.2023](#),
- Grundrisse Stand [26.04.2023](#).

Sowie Brandschutzkonzept 9748-M-2-060166 vom 16.01.2006 des Büros KMW Ingenieurgesellschaft mbH aus Saarbrücken zum „Umbau und Erweiterung einer OP-Abteilung, Neubau einer Dialyse-Station“.

III. Besprechungen

- Das vorliegende Brandschutznachweis wurde planerintern abgestimmt.
- Am 08.06.2022 wurde die Brandschutzkonzeption mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt.
- Am 24.11.2022 wurde im Rahmen einer Abstimmung zum Weiterbetrieb des Bestandes das vorliegende Brandschutzkonzept von Herrn Zies aus unserem Hause mit der Feuerwehr Lebach (vertreten durch Herrn Holzer) abgestimmt.
- Am 02.12.2022 wurde der 1. Vorläufigen Prüfbericht PN-2022-023 vom 14.11.2022 zwischen Frau Götzl und unserer Frau Köper im Beisein von Herrn Eckel (Architekturbüro Andreas Eckl) im Rahmen einer Videokonferenz abgestimmt. Im Nachgang wurde am 05.12.2023 die Bettenverlegung der Intensivstation nochmals zwischen Frau Götzl und Herrn Zies aus unserem Hause telefonisch abgestimmt.
- Am 02.05.2023 wurde die Integration des Bestandstrakts „OP/Dialyse“ in das bestehende Brandschutzkonzept mit Frau Götzl abgestimmt.



LEGENDE HHP

- Flächen für die Feuerwehr
- Bewegungsfläche (7m x 12m)
- mind. 1,25m breiter befestigter Feuerwehrrückzug
- mind. 1,0 m breiter befestigter Gehweg
- von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
- Gebäudezugang im 2.UG
- Gebäudezugang im 1.UG
- Gebäudezugang im EG
- nicht betrachteter Bereich
- betrachteter Bereich
- FIBS Feuerweh- Informations- und Bediensystem
- Außenkennleuchte
- FSD Feuerwehrschränkeldepot
- FSE Freischaltelement
- Überflurhydrant

Anlage 2 zum Brandschutznachweis
2. Revision 22HHP-176G_C

Datum: 12.05.2023
Index: Planersteller: Zi/Kp/Sh Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!
HHP® West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-98644-0
Fax: +49(0)521-98644-20 Sachverständige HHP® West

02	10-05-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Revision Vorabzug: in -2.UG, -1.UG, EG, 1.OG
01	26-04-2023	NS	Notstromaggr., Müllents., DN Überflurhydranten, Gehwege, Außenr. TRH-B, Außenr. OP, Ausgang Achse E-F/14-16
Index:	Datum	Name	Änderung

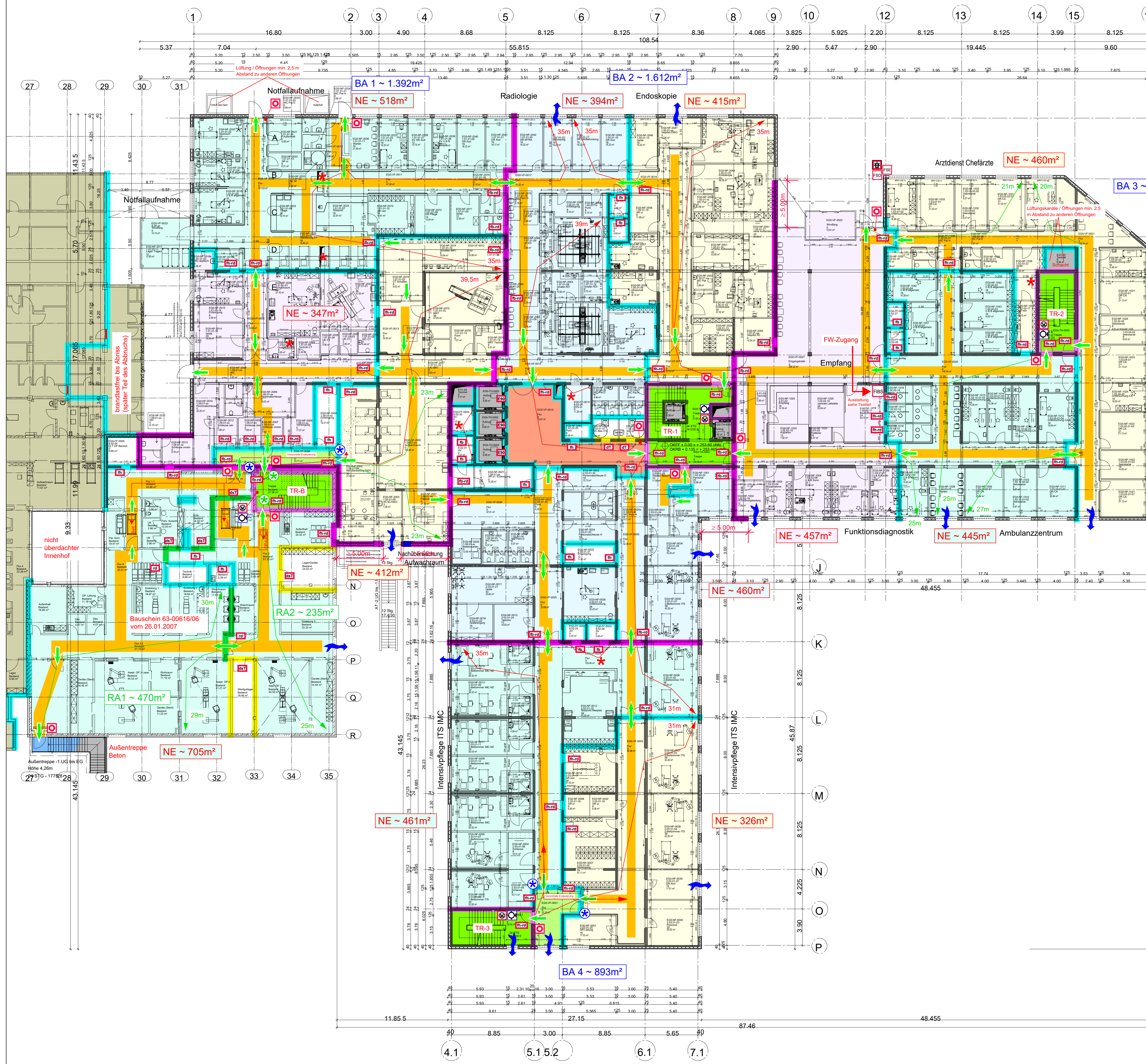
Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach

PROJEKTADRESSE: HEERESSTRASSE 49 66882 LEBACH
BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT: Hanßen Partnerschaft mbH Architekt und Beratender Ingenieur
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47608 GELDERN
TEL.: 02831 / 1001 FAX: 02831 / 87839
ECKL Architektur + Klinikplanung
WOHRDSTRASSE 53, 93059 REGENSBURG
TEL.: 0941 / 58308-0 FAX: 0941 / 58308-33
PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE
KIRNERBERGER STRASSE 100
66421 HOMBURG / SAAR
TEL.: 06841 / 1016186 FAX: 06841 / 1016190

TRP: RHP RUFFERT TRAKEINER STRASSE 7-9 60487 FRANKFURT AM MAIN TEL.: 069 / 2475014-0 FAX: 069 / 2475014-30 MAIL: caritas.kh.lebach@ruffert-ingenieur.de	HLB: PLANUNGSGRUPPE M+M AG RUDOLF-DIESEL-STRASSE 7 65760 ESCHBORN TEL.: 09173 / 63373 34 FAX: 06872 / 994717 19 MAIL: kh_lebach@epi-pb.de
BLT: EPH INGENIEURE GMBH ZUR KUS 23 66679 LOSHEIM AM SEE TEL.: 06872 / 994717 12 FAX: 06872 / 994717 19 MAIL: e.kneuz@epi-gruppe.de	MT: FC-GENERALPLANUNG GMBH AM STORREACKER 8 76139 KARLSRUHE TEL.: 0721 / 96196 2713 MAIL: e.kneuz@fc-gruppe.de
BS: HHP WEST BERATENDE INGENIEURE GMBH HERFORDER STRASSE 20 33602 BIELEFELD TEL.: 0521 / 98644 0 FAX: 0521 / 98644 20 MAIL: h.west@hhp-west.de	

PLANVERFASSER: kühn ARCHITEKTEN Am Krieger 2 55071 Eisdorfen Fon: 05581 590 790 info@architekt-kuehn.de www.architekt-kuehn.de	GEZ: NS INDEX: 02 DATUM INDEX: 10-05-2023 DATUM ERSTELLUNG: 26-04-2023 PLANZEICHNUNG: Lageplan 1:500 PLANART: Bauantragsplan - Nachforderung Fachbereich: ARCHITEKTUR	MASSSTAB: 1:500 PROJNR.: CTT_LEB_NB_23_0087 BLATTNR.: HVB = 420 / 800 (0.34m²) PLANNUMMER / DATENNAME: ARC-4-XX-LP002-02-F
--	---	---



LEGENDE HHP

Anforderungen an die Baustoffklassifizierungen nachstehender raumschließender Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzdokuments zu entnehmen!

Brandschutztechnische Anforderungen in diesem Plan beziehen sich auf in 1m ü. OKFF geschnittene Bauteile.

Für im Grundriss dargestellte Deckendurchdrüche von Leitungsdurchführungen ist im Brandschutzplan eine baurechtskonforme Ausführung auszuweisen (d.h. entweder Schacht mit definiertem Feuerwiderstand oder Brandschutzabschottung im Zuge der Geschosdecke).

- Rauchabschnittstrennung
- feuerhemmende Brandschutzverglasung in raumschließender feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textteil des Brandschutzdokuments
- feuerhemmende Wand
- feuerbeständiger Kanal
- feuerbeständige Brandschutzverglasung in raumschließender feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textteil des Brandschutzdokuments
- feuerbeständige Wand
- Brandwandqualität
- Brandwand / Brandwandverlauf im darunterliegenden Geschoss
- Dach raumschließend feuerbeständig
- von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
- Fluchtrichtung
- Rauchableitungsoffnung
- notwendiger Flur oder gleichwertig
- innenliegender notwendiger Flur o. gleichwertig
- notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
- Außentreppe
- Nicht betrachteter Bereich
- reine Verkehrsfläche
- Schacht / Luftraum

- E90 feuerbeständiger Fahrstabschabschluss
- dt dichtschießender Abschluss
- dt dicht- und selbstschließender Abschluss
- rd rauchdichter Abschluss
- fh feuerhemmender, dichtschießender Abschluss
- fh-ra feuerhemmender, rauchdichter Abschluss
- fb feuerbeständiger, dichtschießender Abschluss
- fb-ra feuerbeständiger, rauchdichter Abschluss
- Druckknopfmelder
- Bedienstelle Rauchabzug
- Rauchabzugszentrale
- Brandmelderzentrale
- FIBS Feuerwehr- Informations- und Bediensystem
- Außenkennleuchte
- FSD Feuerwehrschießdepot
- FSE Freischießelement
- Entnahmestelle Steigleitung trocken
- Einspeisung Steigleitung trocken
- In Decke feuerbeständig geschottet
- ≥ 1,20m i. L.
- ≥ 1,80m i. L.

Anlage 3 zum Brandschutznachweis 2. Revision 22HHP-176G_C

Datum: 12.05.2023
Index: 01
Plansteller: ZIKP/SH
Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit.

HHP West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-98644-0
Fax: +49(0)521-98644-20
Sachverständiger West

HHP

02	10.05.2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Rev. Vorlage: Technischer Anhang 1-F17.2, Türöffnung TH1 schieden Anhang G-H17.2
01	26.04.2023	NS	Darstellung Best.AMB, Türverheben Anhang N-F15.1-6.1, Außen- 2 LUG bis -1 LUG Anhang J-K3, Außen: OP EG bis -1 LUG

Index: Datum: Name: Änderung:

Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach

PROJEKTADRESSE: HERBERSTRASSE 49 66842 LEBACH

BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54286 Trier

ARCHITEKT: Herford Partnerschaft mbH Architekt und Beratender Ingenieur
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47058 GELDRIN
TEL: 02831 / 1501 FAX: 02831 / 87898

PROJEKTLEITER: HITZLER INGENIEURE
KORNBERGER STRASSE 100
66471 KORNBERG (SARL)
TEL: 0641 / 1616186
FAX: 0641 / 1616180

EGS Architekt + Kollaboration
WINDROTHSTRASSE 53, 91059 REGELSBURG
TEL: 0941 / 99908-0 FAX: 0941 / 99908-33

HITZLER INGENIEURE

TRIP: RSP RUPPERT
TRANDENBERGSTRASSE 7-9
66471 KORNBERG (SARL)
TEL: 0641 / 1616186
FAX: 0641 / 1616180

HLS: PLANUNGSGRUPPE HANDEL
HILDEBRANDTSTRASSE 7
66471 KORNBERG (SARL)

BL: EPH INGENIEURE GMBH
ZUR KIRCH 23
66471 KORNBERG (SARL)
TEL: 0641 / 1616186
FAX: 0641 / 1616180

WT: FG-GENERALPLANUNG GMBH
HILDEBRANDTSTRASSE 7
66471 KORNBERG (SARL)
TEL: 0641 / 1616186
FAX: 0641 / 1616180

HHP WEST BERATUNGS-
INGENIEURE GMBH
HERFORDER STRASSE 20
33602 BIELEFELD
TEL: 0521 / 98644-0
FAX: 0521 / 98644-20
MAIL: hhp@hhp-west.de

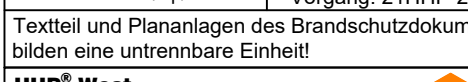
PLANVERFASSER: **kühn** ARCHITEKTEN
An der Kirsche 2
47058 GELDRIN
Fon: 02831-98076
Fax: 02831-98077
www.kuehn-architekten.de

PROJEKT: O_CTT_LER_ML_23_0087

PLAN: Grundriss Erdgeschoss

PLANANLAGE: Bauantragsplan - Nachforderung

PLANANLAGE: ARC-4-EG-GR005-02-F




Brandschutztechnische Anforderungen in diesem Plan beziehen sich auf in 1m ü. OKFF geschnittene Bauteile.

- | | |
|---|----------------------------|
|  | Brandwand im 2.UG |
|  | Brandwand im 1.UG |
|  | Brandwand im EG |
|  | nicht betrachteter Bereich |

Anl. 1.2 zum Brandschutznachweis
2. Revision 22HHP-176G_C

Datum:	12.05.2023	
Index:		
Planersteller: Zi/Kp/Sh		Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!		

HHP® West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-98644-0
Fax: +49(0)521-98644-20 Sachverständige



02	10-05-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Rev. Vorabz.: Türbreiten Achse I-F/1-2, Türöffnung TRH schließen Achse G-H/1-2
01	26-04-2023	NS	Darstellung Best.&Abtr., Türbreiten Achse N-P/5.1-6.1, Außentr. -2.UG bis -1.UG Achse J-K/3, Außentr. OP EG bis -1.UG
Index	Datum	Name	Änderung

PROJEKTADRESSE: HEERESSTRASSE 49 66882 LEBACH

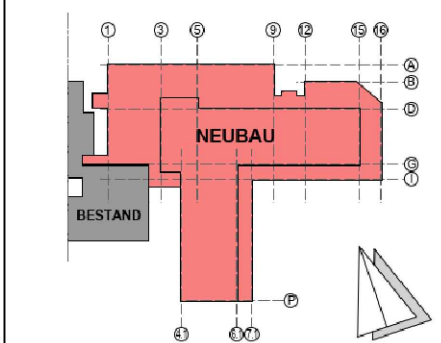
BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT:
Hanßen Partnerschaft mbB Architekt und Beratender Ingenieur
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47608 GELDERN
TEL.: 02831 / 1001 FAX: 02831 / 87930

ECKL Architektur + Klinikplanung
WÖHRDSTRASSE 53, 93059 REGEN
TEL.: 0941 / 59308-0 FAX: 0941/ 593

PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE
KIRNBERGER STRASSE 100
66421 HOMBURG / SAAR
TEL.: 06841 / 1616186
FAX: 06841 / 1616190

HITZLER
INGENIEURE



TWP. R&P RUFFERT
TRAKEHNER STRASSE 7-9
60487 FRANKFURT AM MAIN
TEL.: 069 / 2475014 0
FAX: 069 / 2475014 30
MAIL: caritas-kl-lebach@ruffert-ingenieurs.de

HLS: PLANUNGSGRUPPE M+M AG TEL: 06173 / 93373 34
RUDOLF-DIESEL-STRASSE 7 MAIL: 211604.lebach@pgmm.com
65760 ESSENHORN

ELT: EPH INGENIEURE GMBH
ZUR KUS 23

MT: FC-GENERALPLANUNG GMBH TEL: 0721 / 96196 2713
AM STORRENNACKER 8 MAIL: e.kreuz@fc-gruppe.de

92: HHP WEST BERATENDE
INGENIEURE GMBH
TEL: 0521 / 98644 0
FAX: 0521 / 98644 20

PLANVERFASSER:

kühn 
ARCHITEKTEN

Am Kloster 2
66571 Espelborn
Fon: 06891 - 890 710
info@architekt-kuehn.de
www.architekt-kuehn.de

PLANBEZEICHNUNG:

Grundriss
Erdgeschoss **Brandwandverläufe**

Fachbereich:

ARCHITEKTUR

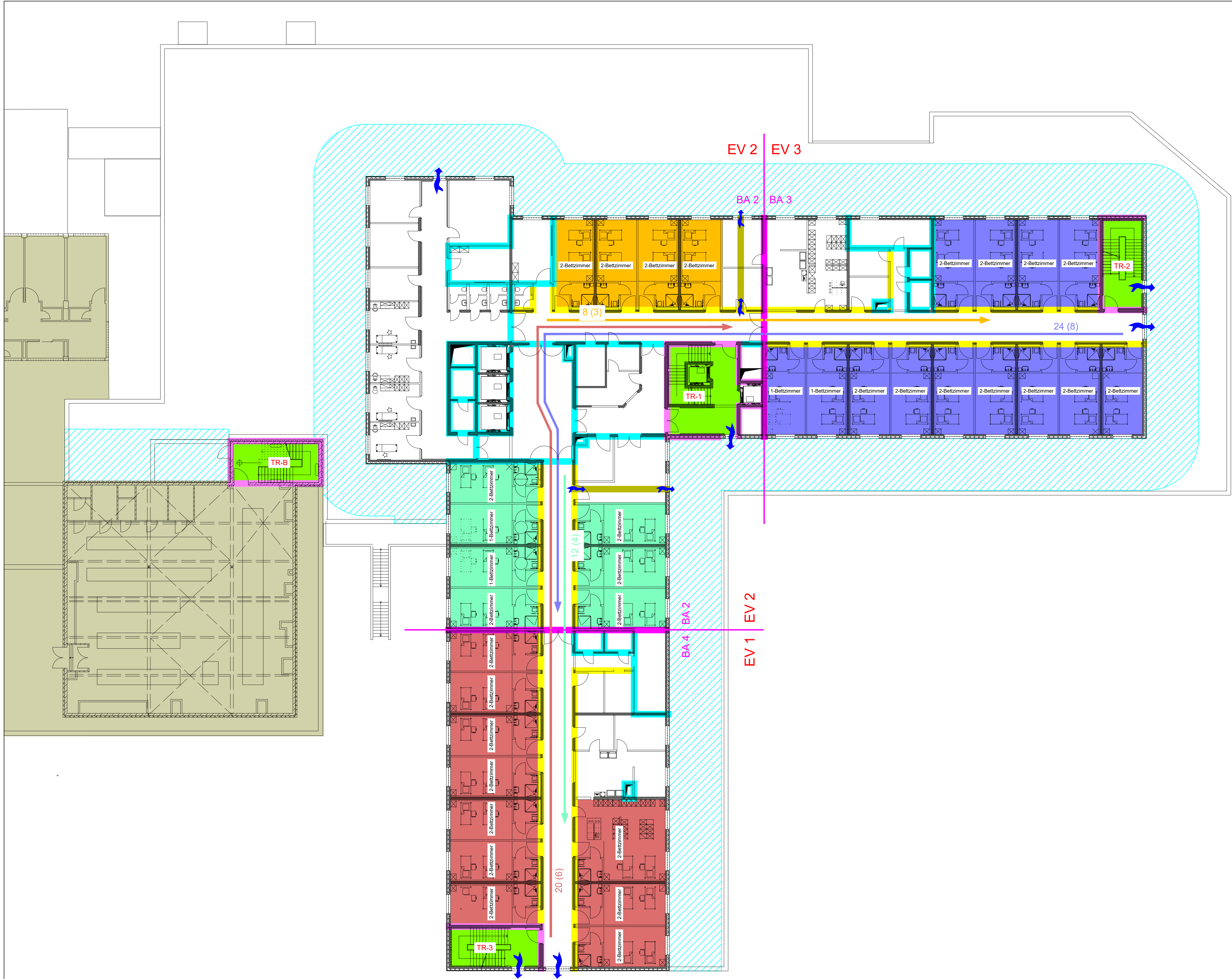
GEZ:	MASSSTAB:
NS	
INDEX:	1:250
00	

DATUM INDEX:	PROJ-NR:
10-05-2023	Ö_CTT_LEB_NB_23_Ö087

Datum Erstellung:	Blattgr.:
26-04-2023	H/B = 594 / 920 (0.55m²)

PLANART:
Bauantragsplan - Nachforderung

PLAN NUMBER / DATE NAME:
ARC-4-E0-GR005-02-F



- LEGENDE HHP**
- 1. Räumungsweg
 - 20 (6) Patienten gesamt (nicht gehfähig)
 - feuerhemmende Wand
 - feuerbeständiger Kanal
 - feuerbeständige Wand
 - Brandwandqualität
 - Brandwand
 - Dach raumabschließend feuerbeständig
 - von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
 - Rauchableitungsöffnung
 - notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
 - nicht betrachteter Bereich

Anl. 1.3 zum Brandschutznachweis
2. Revision 22HHP-176G_C

Datum: 12.05.2023
Index: Z/Kp/Sh
Plansteller: Z/Kp/Sh
Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!

HHP® West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-86644-0
Fax: +49(0)521-86644-20
Sachverständige West

HHP®

02	10-05-2023	NS	Änderungen gem. BG-Konzept 2. Rev. Vordr. Tür zu WC Pers-H. Adress D-ES-6 eingetrag. Ausgang auf Dachfläche EG Adresse G-HY-2
01	26-04-2023	NS	Darstellung Absicht/Bestand, Dachaufnahmen
Index	Datum	Name	Änderung
Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach			
PROJEKTADRESSE: HEERESSTRASSE 49 66882 LEBACH			
BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH Friedrich-Wilhelm-Str. 32 54296 Trier			
ARCHITEKT: Karlens Partnerschaft mbB Architekt und Berater der Ingenieure MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47608 GELDERN TEL.: 02831 / 1301 FAX: 02831 / 87629 ECKL Architekt + Klinkplanung WÖHRDSTRASSE 53, 51059 REIENSBURG TEL.: 0941 / 59008-0 FAX: 0941 / 59008-33		PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE KIRCHBERGER STRASSE 100 66421 HOMBURG / SAAR TEL.: 06841 / 161610 FAX: 06841 / 151610 HITZLER INGENIEURE TYP: RAP RUFFERT TRAACHSTRASSE 7-9 60487 FRANKFURT AM MAIN TEL.: 069 / 2476014-0 FAX: 069 / 2476014-20 MAIL: caritas-lebach@hitzler-engineure.de H.L.K. PLANUNGSGRUPPE MM AG RUCKELFRIEDSTRASSE 7 65760 ESCHBORN TEL.: 06171 / 93373-34 FAX: 06171 / 93373-35 MAIL: h.k.l.k.@mm-ag.de E.L.T. EPH INGENIEURE GMBH ZUR KÜB 21 65079 LÖNNEN AM KEE TEL.: 06872 / 98477-12 FAX: 06872 / 98477-13 MAIL: h.k.l.k.@eph-engineure.de M.T. FG GENERALPLANUNG GMBH AM STORCHWALDER 8 70130 KARLSRUHE TEL.: 0721 / 96196-2713 FAX: 0721 / 96196-20 MAIL: h.k.l.k.@fg-generalplanung.de H.H. HHP WEST BERATENDE INGENIEURE GMBH HERFORDER STRASSE 20 33602 BIELEFELD TEL.: 0521 / 86644-0 FAX: 0521 / 86644-20 MAIL: h.k.l.k.@hhp-west.de	
PLAINVERFASER: kühn ARCHITEKTEN Am Kloster 2 46059 Drenth Fon: 05681 - 850 770 Info@kuehn-architekten.de www.kuehn-architekten.de		BEZ: NS INDEX: 02 DATUM FÜR: 10-05-2023 DATUM ANFANGS: 26-04-2023 PLANSTAB: 1:200 PROJEKT: O_GTT_LFB_NB_23_0087 BAUTITEL: HJB = 584 / 920 (0.55m²) PLANSTAB: 1:200 PROJEKT: O_GTT_LFB_NB_23_0087 BAUTITEL: HJB = 584 / 920 (0.55m²)	
PLANNUMMER / DATUMNAME: Grundriss 1.Obergeschoss Evakuierungsplan Fachbereich: ARCHITEKTUR		PLANNUMMER / DATUMNAME: ARC-4-E1-GR006-02-F	



LEGENDE HHP

- 1. Räumungsweg
- 20 (6) Patienten gesamt (nicht gehfähig)
- feuerhemmende Wand
- feuerbeständiger Kanal
- feuerbeständige Wand
- Brandwandqualität
- Brandwand
- Dach raumabschließend feuerbeständig
- von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
- Rauchableitungsöffnung
- notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
- nicht betrachteter Bereich

Anl. 1.3 zum Brandschutznachweis
2. Revision 22HHP-176G_C

Datum: 12.05.2023
Index: Z/Kp/Sh
Plansteller: Z/Kp/Sh
Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!

HHP West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-86644-0
Fax: +49(0)521-86644-20
Sachverständige West

02	10-05-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Revision Vorabtrag in 2. US, 1. US, 05.1.05
01	26-04-2023	NS	Darstellung Abbruch/Bestand, Lüftungszentrale, Dachaufbau
Index	Datum	Name	Änderung

Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach
PROJEKTADRESSE: HEERESSTRASSE 49 66882 LEBACH

BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT: Hardten Partnerschaft mbB Architekt und Baubehör Ingenieure
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47608 GELDERN
TEL.: 02831 / 1001 FAX: 02831 / 87839
ECKEL Architektur + Klinikplanung
WÖHRDSTRASSE 53, 93059 REGENSBURG
TEL.: 0941 / 93058-0 FAX: 0941/93058-33

PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE
KORNBERGER STRASSE 100
66421 HOMBURG / SAAR
TEL.: 06841 / 1816186
FAX: 06841 / 1816180

HITZLER INGENIEURE

THP: R&P RUFFERT
TRAKENHOF STRASSE 7, 8
60487 FRANKFURT AM MAIN
TEL.: 069 / 2472914-0
FAX: 069 / 237611-30
MAIL: ruffert@ruffert-ingenieur.de

KL: PLANUNGSBÜRO M+M AG
RUDOLF-DIESEL-STRASSE 7
60780 ESCHBOREN
TEL.: 06173 / 93373-34
FAX: 06173 / 93373-35
MAIL: m.mann@mm-ag.de

ELT: BPH INGENIEURE GMBH
ZUR KÜB 33
66279 LUDWIG
AM SEE
TEL.: 06872 / 984717-12
FAX: 06872 / 984717-19
MAIL: h.hahn@bph-ingenieur.de

MT: FC-GENERALPLANUNG GMBH
AM STORCHEN 8
70189 KARLSRUHE
TEL.: 0721 / 94196-2713
FAX: 0721 / 94196-2714
MAIL: f.hahn@fc-generalplanung.de

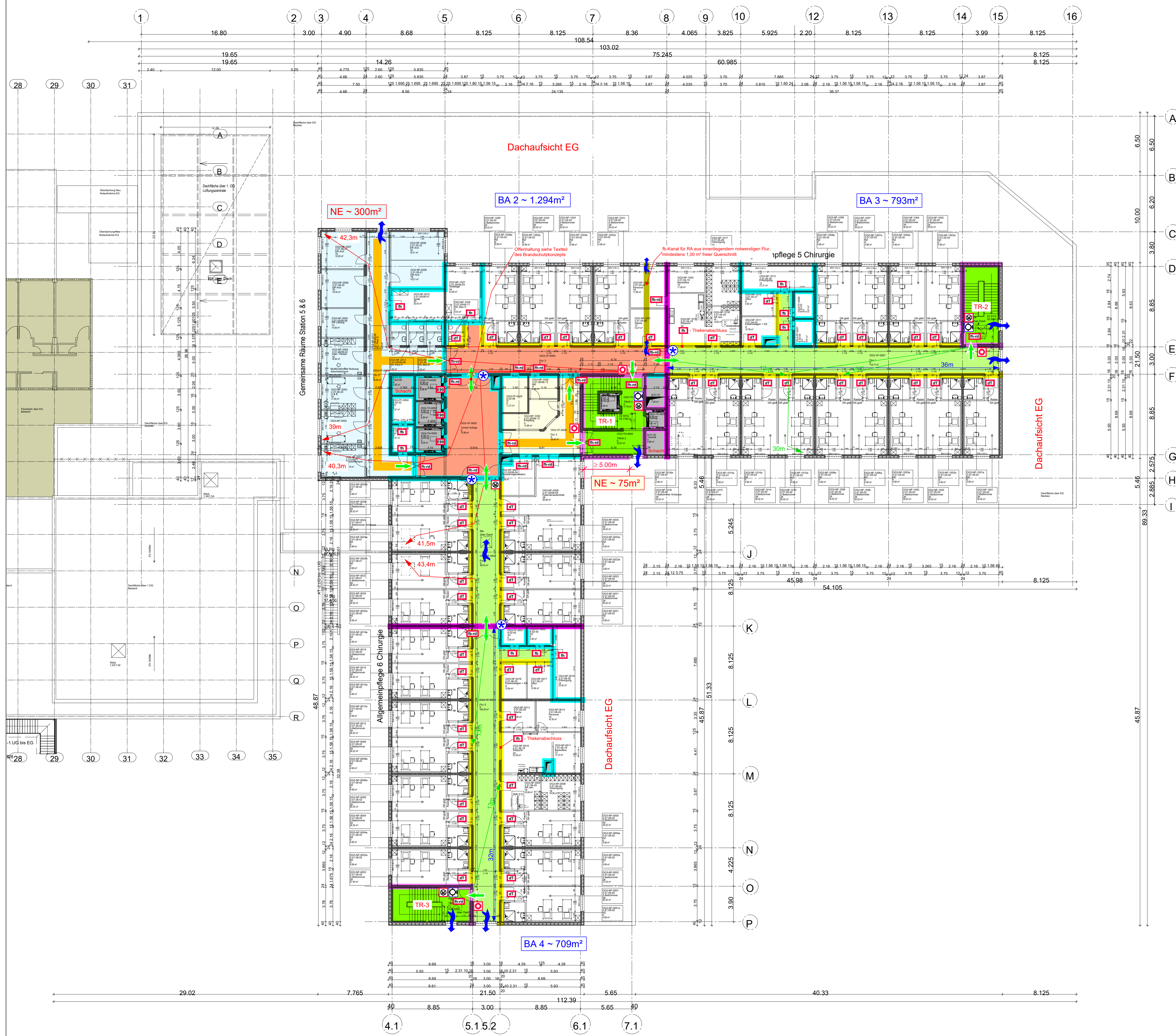
BS: HHP WEST BERATUNDE
INGENIEURE GMBH
HERFORDER STRASSE 20
33602 BIELEFELD
TEL.: 0521 / 86644-0
FAX: 0521 / 86644-20
MAIL: h.hahn@hwp-west.de









































PLANVERFASSTER:
kühn
ARCHITEKTEN
Am Kloster 2
46179 GELDERN
Fon: 0521-890-70
info@kuehn-architekten.de
www.architect-kuehn.de

INDEX: 02
DATUM INDEX: 10-05-2023
DAUER PROJEKTUNG: 26-04-2023
PLANART: Grundriss
2. Obergeschoss
Evakuierungsplan

MASSSTAB: 1:200
PROJEKT: O_GTT_LEB_NB_23_0087
HUB = 504 / 920 (0.55m²)

PLANANLAGE/OUTLINE: ARCC-4-E2-GR007-02-F



<h2>LEGENDE HHP</h2>	
<p>Anforderungen an die Baustoffklassifizierungen nachstehender raumschließender Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzdokuments zu entnehmen!</p>	
<p>Brandschutztechnische Anforderungen in diesem Plan beziehen sich auf in 1m ü. OKKFF geschnittene Bauteile.</p>	
<p>Für im Grundriss dargestellte Deckendurchbrüche von Leitungsdurchführungen ist im Brandschutzplan eine baurechtskonforme Ausführung ausgewiesen (d. h. entweder Schacht mit definiertem Feuerwiderstand oder Brandschutzabschottung im Zuge der Geschossdecke).</p>	
	Rauchabschnittstrennung
	feuerhemmende Brandschutzverglasung in raumschließendem feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textteil des Brandschutzdokuments
	feuerhemmende Wand
	feuerbeständiger Kanal
	feuerbeständige Brandschutzverglasung in raumschließendem feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textteil des Brandschutzdokuments
	feuerbeständige Wand
	Brandwandqualität
	Brandwand / Brandwandverlauf im darunterliegenden Geschoss
	Dach raumschließend feuerbeständig
	von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
	Fluchtrichtung
	Rauchableitungsoffnung
	notwendiger Flur oder gleichwertig
	innenliegender notwendiger Flur o. gleichwertig
	notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
	Außentreppe
	nicht betrachteter Bereich
	reine Verkehrsfläche
	Schacht / Luftraum
	feuerbeständiger Fahrschachtabschluss
	dichtschließender Abschluss
	dicht- und selbstschließender Abschluss
	rauchdichter Abschluss
	feuerhemmender, dichtschließender Abschluss
	feuerhemmender, rauchdichter Abschluss
	feuerbeständiger, dichtschließender Abschluss
	feuerbeständiger, rauchdichter Abschluss
	Druckknopfmelder
	Bedienstelle Rauchabzug
	Rauchabzugsöffnung
	Brandmelderzentrale
	Feuerwehr-, Informations- und Bediensystem
	Außenkennleuchte
	Feuerwehrschlüsseldepot
	Freischalteelement
	Entnahmestelle Steigleitung trocken
	Einspeisung Steigleitung trocken
	in Decke feuerbeständig geschottet
	≥ 1,20m i. L.
	≥ 1,80m i. L.

Anlage 3 zum Brandschutznachweis	
2. Revision 22HHP-176G_C	
Datum:	12.05.2023
Index:	
Planersteller: ZiKp/Sh	Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!	

02	10-05-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Revision Vorabzug: in -2.UG, -1.UG, EG.1.OG
01	26-04-2023	NS	Darstellung Abbruch & Bestand, Dachaufsichten
Index	Datum	Name	Änderung

Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach

BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT:
Handen Partnerschaft mitB Architekt und Beratender Ingenieur
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47606 GELDERN
TEL: 02831 / 1001 FAX: 02831 / 87839

ECKL Architektur + Klinikplanung
WÖHRDSTRASSE 53, 93059 REGENSBURG
TEL: 0941 / 59308-0 FAX: 0941 / 59308-33

PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE
KIRNBERGER STRASSE 100
66421 HOMBURG / SAAR
TEL.: 06841 / 1616196
FAX: 06841 / 1616190

TA: RSP RUFFERT TRAKTORSTRASSE 7-9 60467 FRANKFURT AM MAIN	TEL: 069 / 247509-14 FAX: 069 / 247509-10 URL: control-einsatz@ruffert-engine.de
HL: PLANINGSGRUPPE M+M AG RUDOLF-DIESEL-STRASSE 7 65760 ESC-BORN	TEL: 09173 / 83373 34 MAIL: 11604.leadback@pym.com
EL: EPH INGENIEURE GMBH ZUR KUS 23 66679 LOSHEIM AM SEE	TEL: 06872 / 994717 12 FAX: 06872 / 994717 19 MAIL: kh_lebach@epb-ph.de
MT: FC-GENERATINGFLUX GMBH AM STORCHENPLAZER 8 76139 KARLSRUHE	TEL: 0721 / 98166-2713 MAIL: k.knapp@fc-group.de

PLANVERFASSER:
kühn
ARCHITEKTEN

Am Kloster 2
55571 Espelkamp
Fon: 06881 - 880 710
info@architekt.kuehn.de
www.architekt.kuehn.de

GEZ:	MASSSTAB:
NS	
INDEX:	1:200
02	
DATUM INDEX:	PROJNR.:

Grundriss
3.Obergeschoss

Fachbereich:
ARCHITEKTUR

26-04-2023	H/B = 594 / 920 (0.55m ²)
PLANART: Bauantragsplan - Nachforderung	
PLANNUMMER / DATENUMMER: ARC-4-E3-GR008-02-F	



LEGENDE HHP

- 1. Räumungsweg
- 20 (6) Patienten gesamt (nicht gehfähig)
- feuerhemmende Wand
- feuerbeständiger Kanal
- feuerbeständige Wand
- Brandwandqualität
- Brandwand
- Dach raumabschließend feuerbeständig
- von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
- Rauchableitungsöffnung
- notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
- nicht betrachteter Bereich

Anl. 1.3 zum Brandschutznachweis
2. Revision 22HHP-176G_C

Datum: 12.05.2023
Index: Z/Kp/Sh
Plansteller: Z/Kp/Sh
Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!

HHP® West
Beratende Ingenieure GmbH
Herforder Straße 20
D-33602 Bielefeld
Fon: +49(0)521-86644-0
Fax: +49(0)521-86644-20
Sachverständige West

HHP®

02	10-06-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Revision Vorabzug in 2. US, 1. US, 1. US
01	26-04-2023	NS	Darstellung Abruch & Bestand, Dachaufrechten
Index	Datum	Name	Änderung

Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach
PROJEKTADRESSE: HEERESSTRASSE 49 66882 LEBACH

BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT: Herforder Partnerschaft mbB Architekt und Bestands-Ingenieur
MAX-PLANCK-STRASSE 5, 47608 GELDERN
TEL: 02831 / 1001 FAX: 02831 / 87839
ECKEL Architektur + Klinikplanung
WÖHRDSTRASSE 53, 53659 REGENSBURG
TEL: 0941 / 59208-0 FAX: 0941 / 59208-33

PROJEKTSTEUERER: HITZLER INGENIEURE
KIRCHBERGER STRASSE 100
66421 HOMBURG / SAAR
TEL: 0681 / 1616186
FAX: 0681 / 1616190

HITZLER INGENIEURE

THP: RHP RUFFERT
TRAARSTRASSE 7-9
60487 FRANKFURT AM MAIN
TEL: 069 / 24129-140
FAX: 069 / 24129-140
MAIL: caritas-lebach@rhp-ruffert.de

HLB: PLANUNGSGRUPPE LMB AG
RUDOLF-DIESEL-STRASSE 7
65760 ESCHBOHN
TEL: 06171 / 80371-34
FAX: 06171 / 80371-19
MAIL: hlb_lebach@planungsgruppe.de

ELT: EPH INGENIEURE GMBH
ZUR KOS 31
68679 LÖNNING
AM SEE
TEL: 06872 / 994717-12
FAX: 06872 / 994717-19
MAIL: eph_lebach@eph-lebach.de

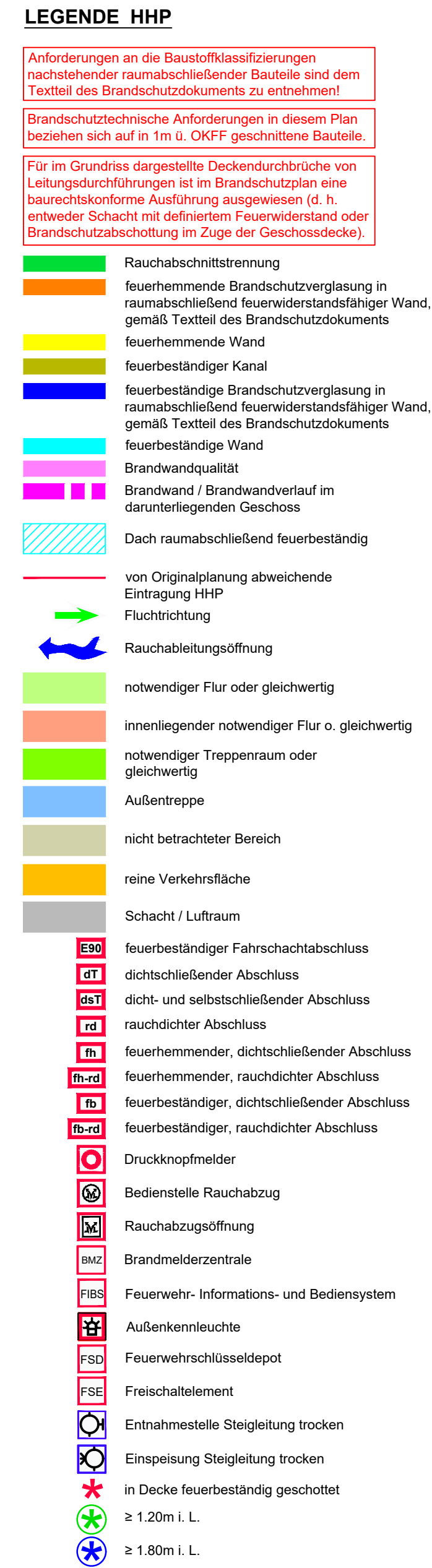
MT: FC-GEHÄRPLANUNG GMBH
AM STORCHENACKEN 8
76130 KARLSRUHE
TEL: 0721 / 96196-2713
FAX: 0721 / 96196-2713
MAIL: fc_lebach@fc-gruppe.de









































HS: HHP WEST BERATUNDE
INGENIEURE GMBH
HERFORDER STRASSE 20
33602 BIELEFELD
TEL: 0521 / 86644-0
FAX: 0521 / 86644-20
MAIL: hhp@hhp-west.de

PLANVERFASSER: kühn ARCHITEKTEN
Am Kloster 2
66774 Eschborn
Fon: 0681 - 880 700
info@architekt.kuehn.de
www.architekt.kuehn.de

BEZ: NS
INDEX: 02
DATUM INDEX: 10-06-2023
DATUM PLANUNG: 26-04-2023
PLANSTADT: Grundriss
PLANBESCHREIBUNG: 3. Obergeschoss Evakuierungsplan
PLANBESCHREIBUNG / DATUM: ARCHITEKTUR

MASSSTAB: 1:200
PROJEKT: O. OTT_LEB_HB_23_00687
BLATT: HVB = 594 / 920 (0.55m²)
PLANBESCHREIBUNG / DATUM: ARC-4-E3-GR008-02-F






LEGENDE HHP	
Anforderungen an die Baustoffklassifizierungen nachstehender raumbeschließender Bauteile sind dem Textfeld des Brandschutzdokuments zu entnehmen!	
Brandschutztechnische Anforderungen in diesem Plan beziehen sich auf in 1m ü. OKFF geschnittene Bauteile.	
Für im Grundriss dargestellte Deckenabbrüche von Leitungsdurchführungen ist im Brandschutzplan eine baurechtskonforme Ausführung ausgewiesen (d. h. entweder Schacht mit definiertem Feuerwiderstand oder Brandschutzabschottung im Zuge der Geschossdecke).	
	Rauchabschnittstrennung
	feuerhemmende Brandschutzverglasung in raumbeschließend feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textfeld des Brandschutzdokuments
	feuerhemmende Wand
	feuerbeständiger Kanal
	feuerbeständige Brandschutzverglasung in raumbeschließend feuerwiderstandsfähiger Wand, gemäß Textfeld des Brandschutzdokuments
	feuerbeständige Wand
	Brandwandqualität
	Brandwand / Brandwandverlauf im darunterliegenden Geschoss
	Dach raumbeschließend feuerbeständig
	von Originalplanung abweichende Eintragung HHP
	Fluchtrichtung
	Rauchableitungsoffnung
	notwendiger Flur oder gleichwertig
	innenliegender notwendiger Flur o. gleichwertig
	notwendiger Treppenraum oder gleichwertig
	Außentreppe
	nicht betrachteter Bereich
	reine Verkehrsfläche
	Schacht / Luftraum
	feuerbeständiger Fahrtschachtabschluss
	dichtschießender Abschluss
	dicht- und selbstschließender Abschluss
	rauchdichter Abschluss
	feuerhemmender, dichtschießender Abschluss
	feuerhemmender, rauchdichter Abschluss
	feuerbeständiger, dichtschießender Abschluss
	feuerbeständiger, rauchdichter Abschluss
	Druckknopfmelder
	Bedienstelle Rauchabzug
	Rauchabzugszentrale
	Brandmelderzentrale
	Feuerwehr- Informations- und Bediensystem
	Außenkennleuchte
	Feuerwehrschlüsseldepot
	Freischaltelement
	Entnahmestelle Steigleitung trocken
	Einspeisung Steigleitung trocken
	in Decke feuerbeständig geschottet
	≥ 1.20m i. L.
	≥ 1.80m i. L.

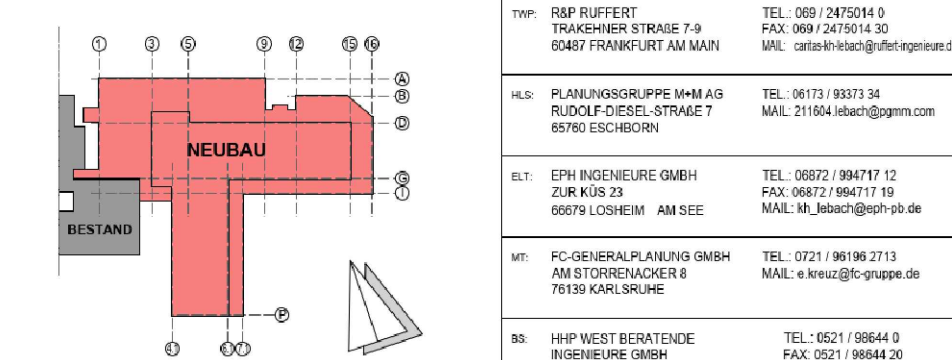
Anlage 3 zum Brandschutznachweis 2. Revision 22HHP-176G_C	
Datum: 12.05.2023 Index: Planersteller: Zi/Kp/Sh	Vorgang: 21HHP-205V
Textteil und Plananlagen des Brandschutzdokuments bilden eine untrennbare Einheit!	
HHP® West Beratende Ingenieure GmbH Herforder Straße 20 D-33602 Bielefeld Tel: +49(0)521-89864-0 Fax: +49(0)521-89864-20	
Sachverständige West	

02	16-05-2023	NS	Änderungen gem. BS-Konzept 2. Revision Vorabzug: in -2 UG, -1 UG, EG, 1 OG
01	26-04-2023	NS	Darstellung Abbruch & Bestand, Dachaufsichten
Index:	Datum	Name	Änderung

Ersatzneubau Caritas-Krankenhaus Lebach

BAUHERR: Cusanus Trägergesellschaft Trier mbH
Friedrich-Wilhelm-Str. 32
54290 Trier

ARCHITEKT HENDES Partnerschaft mbB Architekt und Beratender Ingenieur MAX-PLANCK-STRASSE 6, 47059 GELDERN TEL: 02831 / 1201 FAX: 02831 / 87536	PROJEKTSTEUERER 	HITZLER INGENIEURE KÖNIGSEGER STRASSE 100 66421 HOMBURG / SAAR TEL: 06841 / 1618186 FAX: 06841 / 101610
EOLK Architekt - Knapplanning WINDHIRSTSTRASSE 53, 93059 HRENBURG TEL: 0941 / 59308-0 FAX: 0941 / 59308-33		HITZLER INGENIEURE 



PLANNER/FASSER kühn ARCHITECTEN Am Kieker 2 80339 München Fon: 089 3081 880 710 Fax: 089 3081 880 720 www.kuehn-architekten.de	SEZ 3300/8110/10 MAUSSTAB 1:200 IDEE 02 DATUM FELD 10-05-2023 PROJEKT O_ÜTT_LEB_NIB_23_0087 DATUM 28-04-2023 KLAUSUR 1/16 BUAuantagsplan - Nachforderung
PLANBEZEICHNUNG Grundriss 4.Obergeschoss	PLANBEZUG (DATUM/NAME) ARC-4-DA-GR009-02-F
FACHBEREICH ARCHITEKTUR	