



Brandschutzkonzept

Bauvorhaben : Erweiterung und Umbau des St.-Elisabeth Hospitals Iserlohn
Hier: Bauteile 1-3
Hochstraße 63
58638 Iserlohn

Projektnummer : 2-21 0055 b)

Bauherr : Kath. Kliniken im Märkischen Kreis
Hochstraße 63
58638 Iserlohn

Entwurfsverfasser : MW Architekten PartGmbH
Im Defdahl 188a
44141 Dortmund

Inhalt : Brandschutzkonzept gem. § 9 BauPrüfVO





INHALTSVERZEICHNIS

I. ANLASS UND AUFTRAG	1
II. UNTERLAGEN / ABSTIMMUNGSTERMINE	1
III. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND SONSTIGE TECHNISCHE REGELWERKE	4
IV. BAUBESCHREIBUNG, BAURECHTLICHE KLASSIFIZIERUNG DES GE- BÄUDES SOWIE DEFINITION DER SCHUTZZIELE	7
1 BAUBESCHREIBUNG	7
2 BAURECHTLICHE KLASSIFIZIERUNG DES GEBÄUDES	12
3 DEFINITION DER SCHUTZZIELE	12
V. DARSTELLUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTES	14
1 ZUGÄNGLICHKEIT UND FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR	14
1.1 Zu- und Durchfahrt sowie erste Anlaufstelle für die Feuerwehr	14
1.2 „Teil-Umfahrt“	15
1.3 FW- Bewegungsflächen	16
1.4 Kennzeichnung / Nutzung der FW-Flächen und FW-Zufahrten	17
1.5 Anforderungen an die Flächen für die Feuerwehr	17
1.6 Lage und Nutzung von Zugängen	18
2 LÖSCHWASSERVERSORGUNG UND RÜCKHALTEANLAGEN	18
2.1 Löschwasserversorgung mit Hydrantenstandorten	18
2.2 Löschwasserrückhalteanlagen	19
3 BAULICHER BRANDSCHUTZ	20
3.1 Äußere Abschottungen / Gebäudeabschlusswände	20
3.2 Innere Brand- und Rauchabschnittsbildung	21



3.2.1	Brandabschnitte/Räumungsabschnitte	21
3.2.2	Brandschutzabschnitte/Räumungsabschnitte	26
3.2.3	Rauchabschnitte	28
3.3	Abschottung von besonderen Räumen und Bereichen	29
3.3.1	Notwendige Treppenräume	29
3.3.2	Notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum	33
3.3.3	Offene Geschossverbindungen	33
3.3.4	Notwendige Flure	35
3.3.5	Aufzüge	44
3.3.6	Schächte	48
3.3.7	Trennwände	51
3.3.8	Einbauten, Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen, Bodenbeläge	61
3.4	Tragende Konstruktion / Decken / Baustoffklassen	62
3.4.1	Tragende Wände, Pfeiler, Stützen, Unterzüge	62
3.4.2	Decken	63
3.4.3	Dachtragwerk	64
3.4.4	Tragende Teile notwendiger Treppen	65
3.5	Außenwände	65
3.6	Dachflächen	67
4	RETTUNGSWEGE	71
4.1	Anzahl, Anordnung und Verlauf der Rettungswege	71
4.2	Rettungsweglängen	78
4.3	Rettungswegbreiten	81
4.4	Türen im Zuge von Rettungswegen	85
4.5	Kennzeichnung der Rettungswege	88
4.6	Erreichbarkeit der öffentlichen Verkehrsfläche	88
4.7	Brandlasten in Rettungswegen	88
5	ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ	91
5.1	Brandmeldeanlage	91
5.1.1	Allgemeines	91
5.1.2	Überwachungsumfang	92



5.1.3	Brandmeldertypen	92
5.1.4	Konzeption der Brandmeldeanlage	93
5.1.5	Feuerwehrtechnische Komponenten	93
5.1.6	Sonstiges	93
5.2	Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge	94
5.3	Alarmierungsanlagen	95
5.4	Sicherheitsstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitskennzeichnung, Funktionserhalt	97
5.4.1	Sicherheitsstromversorgung	97
5.4.2	Sicherheitsbeleuchtung	99
5.4.3	Rettungswegkennzeichnung	101
5.4.4	Funktionserhalt elektrischer Leitungen	102
5.5	Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen sowie Öffnungen zur Rauchableitung	104
5.5.1	Notwendige Flure und Funktionseinheiten	104
5.5.2	Treppenräume	109
5.5.3	Fahrschächte	109
5.5.4	Atrium	109
5.5.5	Technikzentralen	110
5.5.6	Maschinelle Entrauchung	110
5.6	Anlagen / Einrichtungen zur Brandbekämpfung	111
5.6.1	Zusätzliche Löschwasserbevorratung an der Nord-Westseite	111
5.6.2	Wandhydranten / Steigleitungen	111
5.6.3	Handfeuerlöscher	112
5.6.4	Selbsttätige Feuerlöschanlagen	114
5.7	Haustechnische Anlagen	114
5.7.1	Heizungs- und Feuerungsanlagen	114
5.7.2	Lüftungsanlagen (RLT-Anlagen)	114
5.8	Sonstige Leitungsanlagen (Elektroleitungen, Rohrleitungen)	120
5.8.1	Fachgerechte Verlegung von Leitungsanlagen	120
5.8.2	Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen	120
5.8.3	Leitungsanlagen in notwendigen Fluren	120
5.8.4	Messeinrichtungen und Verteiler in notwendigen TR	122



5.8.5 Messeinrichtungen und Verteiler in notwendigen Fluren	122
5.8.6 Leitungsanlagen med. Gase, WLAN-Router, in notw.Fluren	123
5.8.7 Abschottung von Leitungsanlagen	124
5.8.8 Bereiche mit brandsch. ungeschotteter Leitungsverlegung	126
5.8.9 Abnahme, Prüfungen	127
5.8.10 Elektrische Betriebsräume	127
5.8.11 Aufzüge	127
5.8.12 Blitzschutzanlage	127
5.8.13 PV-Anlagen	128
5.12 BOS-Gebäudefunkanlagen	130
6 BETRIEBLICH-ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ	131
6.1 Höchstzulässige Zahl der Nutzer	131
6.2 Grundzüge einer Evakuierung, Alarmierungsplan, Evakuierungskonzept	131
6.3 Feuerwehrpläne	134
6.4 Flucht- und Rettungspläne	135
6.5 Brandschutzordnung	135
6.6 Brandschutzschulung der Mitarbeiter	136
6.7 Brandschutzbeauftragter	136
6.8 Prüfung der technischen Anlagen und Einrichtungen	136
7 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ABWEICHUNGEN VON BAU-ORDNUNGRECHTLICHEN ANFORDERUNGEN	138
8 METHODEN DES BRANDSCHUTZINGENIEURWESENS	155
9 BRANDSCHUTZ WÄHREND DER BAUZEIT	155



9 ANLAGEN

Anlage 1: Brandschutzpläne:

- BS 1 - Grundriss 2. UG
- BS 2 - Grundriss 1. UG
- BS 3 - Grundriss EG
- BS 4 - Grundriss 1. OG
- BS 5 - Grundriss 2. OG
- BS 6 - Grundriss/Dachaufsicht 3. OG
- BS 7 - Ansichten Funktionstrakt/Bettentrakt
- BS 8 - Schnitte Funktionstrakt/Bettentrakt

Anlage 2: Nachweis des Löschwasserversorgers

Anlage 3: Brandfallsteuermatrix (Grundübersicht)

Anlage 4: Tabelle PrüfVO NRW

Anlage 5: Stellungnahme Brandschutz zum Lüftungsgesuch
(wird nachgereicht)

Anlage 6: „Brandschutztechnische Orientierungshilfe“ zur Zulassung betriebsnotwendiger Brandlasten in „notwendigen Fluren“ von Krankenhäusern



I. ANLASS UND AUFTRAG

Basierend auf dem medizinischen Konzept „Neustrukturierung der Iserlochner Krankenhauslandschaft“ vom 15.04.2021 sowie mit Bewilligung des Förderantrages „Antrag auf Förderung von Mitteln aus dem Krankenhausstrukturfond nach §§ 12a bis 14 Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) in der Förderperiode 2019/2020 - Ergänzungsantrag zum Antrag der AGAPLESION ALLGEMEINES KRANKENHAUS HAGEN GGBH vom 27.0 Mai 2020“ planen die Kath. Kliniken im Märkischen Kreis die Erweiterung des St. Elisabeth Hospitals in Iserlohn.

Die geplanten Baumaßnahmen sind in dem Erläuterungsbericht zu v. g. Förderantrag grundsätzlich beschrieben und wurden der Unteren Bauaufsichtsbehörde der Stadt Iserlohn sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn bereits zur Vorplanung (LPH 3) vorgestellt.

Für die Baumaßnahmen „Pflegeschule“ sowie „OP-Erweiterung“ liegen jeweils separate Brandschutzkonzepte des Unterzeichners vor.

Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes sind die Neubauten Funktionstrakt/Magistrale/Liegendananfahrt (Bauteil 1), Bettenhaus (Bauteil 2) und Energiezentrale (Bauteil 3).

Der Unterzeichner wurde von der Antragstellerin mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes nach § 9 BauPrüfVO für die Neubauten 1-3 beauftragt.

II. UNTERLAGEN / ABSTIMMUNGSTERMINE

Zur Bearbeitung dieses Brandschutzkonzeptes lagen dem Unterzeichner folgende objektspezifische Unterlagen vor:

- Übersichtsplan
- Abbruchplan
- Baustelleneinrichtungsplan
- Grundriss 2. UG: Funktionstrakt und Magistrale



-
- Grundriss 2. UG Energiezentrale
 - Grundriss 1. UG Funktionstrakt (ZNA)
 - Grundriss 1. UG Bettenhaus
 - Grundriss EG Funktionstrakt (Gyn./Geb.)
 - Grundriss EG Bettenhaus
 - Grundriss 1. OG Funktionstrakt (Kardio.)
 - Grundriss 1. OG Bettenhaus (Technik)
 - Grundriss 2. OG Funktionstrakt (Büro, Technik)
 - Dachaufsicht Bettenhaus
 - Dachaufsicht Funktionstrakt
 - Ansichten Ost und West Bettenhaus sowie Teilschnitt
 - Ansichten Ost und West Funktionstrakt sowie Teilschnitte
 - Ansichten Nord und Süd Funktionstrakt und Bettenhaus sowie Teilschnitt
 - Baubeschreibung
 - Betriebsbeschreibungen

Jeweiliger Planstand: Genehmigungsplanung (LP4)

Planverfasser: **MW Architekten PartGmbH**, Im Defdahl 188a, 44141 Dortmund

Abstimmungstermine

Bereits der brandschutztechnische Bericht zur Entwurfsplanung (LPH 3-Bericht) wurde mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn am 27.07.2022 bzw. 17.08.2022 abgestimmt. Im Vergleich zu dieser Abstimmung, ergeben sich mit vorliegender Genehmigungsplanung keine wesentlichen Änderungen. Am 29.02.2023 fand - unter Teilnahme der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn sowie der Stadtwerke Iserlohn (Versorger) - eine Abstimmung zu den Themen Außenanlagen, Löschwasserversorgung und FW-Bewegungsflächen statt. Die Brandschutzmaßnahmen während der Bauphase wurden zuletzt am 03.04.2023 telefonisch mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt.

Die dortigen Festlegungen sind Bestandteil dieses Brandschutzkonzeptes.

Hinweise

Anforderungen die sich aus dem baulichen Arbeitsschutz oder durch die Regelwerke eines Sachversicherers ergeben, sind nicht Gegenstand des bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens und werden dementsprechend auch nicht durch die Genehmigungsbehörde geprüft.

Somit sind die technischen Regeln für Arbeitsstätten (bspw. Arbeitsstättenrichtlinien, etc.) oder versicherungstechnische Anforderungen (z. B. der Unfallkasse NRW) auch nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.

Sofern im Verlauf dieses Konzeptes zusätzliche Anforderungen - z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht - benannt werden, werden diese im textlichen Zusammenhang hervorgehoben.

Wegen der Entsprechungen der in diesem Brandschutzkonzept verwendeten bauordnungsrechtlichen Begrifflichkeiten bezgl. der Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten nach den Bezeichnungen der technischen Normen der DIN 4102 bzw. DIN EN 13501 wird unverbindlich und ohne Anspruch auf deren Richtigkeit bzw. Vollständigkeit auf die frei zugänglichen „Übersetzungstabellen“ aus den „Verwaltungsvorschriften Technische Baubestimmungen - VV TB“ der jeweiligen Bundesländer bzw. der M-VV TB hingewiesen.

Diese sind abrufbar über die Homepages der jeweiligen Landesbauministerien oder des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT). Eine konkret vorhabenbezogene Beratung in diesem Zusammenhang erfolgt von hieraus nach Beauftragung einer „Beratung während der Ausführungsplanung“ im Sinne des Heftes Nr. 17 AHO e.V. in der jeweils gültigen Fassung.



III. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND SONSTIGE TECHNISCHE REGELWERKE

Bei der Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes wurden insbesondere folgende Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt:

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen

- Landesbauordnung - (BauO NRW), in Kraft getreten am 4. August 2018 und am 1. Januar 2019

Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen

- VV TB NRW -, Ausgabe Juli 2022

Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten

- Sonderbauverordnung SBauVO -, in Kraft getreten am 5. Januar 2017, geändert durch Verordnung vom 2. August 2019.

Verordnung über bautechnische Prüfungen

- BauPrüfVO -, vom 6. Dezember 1995, zuletzt geändert durch Verordnung vom 10. Dezember 2018.

DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

DIN EN 13501-1

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

DVGW 4053

Technische Regeln Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“



Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen - **Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR)** - Fassung: 10.2.2015 (Ausgabe 3 - 30.04.2011, zuletzt geändert durch Bestellung FK Bauaufsicht vom 03.09.2020)

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen - **Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie (M-LüAR)** - Fassung: 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss FK Bauaufsicht vom 03.09.2020 (Ausgabe 2 – 30.04.2021)

Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten - **Prüfverordnung (PrüfVO NRW)** - in Kraft getreten am 28. Dezember 2009, zuletzt geändert durch Verordnung vom 18.02.2022

Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr

- Fassung Februar 2007 zuletzt geändert im Oktober 2009

DIN 4066 - Hinweisschilder für die Feuerwehr aus 07/1997

DIN 14675 - Brandmeldeanlagen, Aufbau und Betrieb aus 01/2020

DIN EN 54-7 - Brandmeldeanlagen, je nach Bezug Normteile der aktuellen Fassung

DIN 14096 - Brandschutzordnung – Regeln für das Erstellen und das Aushängen aus 05/2014

DIN 14095 - Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen aus 5/2017



DIN VDE 0833 - Teil 2: Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall aus 10/2017

Feuerungsverordnung - FeuVO NRW -

In Anlehnung

Ehem. Verordnung über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern

- Krankenhausbauverordnung (KhBauVO) - vom 21.02.1978

Die o. g. Krankenhausbauverordnung ist bauordnungsrechtlich nicht mehr eingeführt, so dass in vorliegendem Konzept für den in NRW „großen ungeregelten Sonderbau“ eine Betrachtung gemäß § 50 BauO NRW erfolgt. Über die Anforderungen der BauO NRW hinaus, werden in vorliegendem Brandschutzkonzept besondere Anforderungen gestellt, welche die besondere Nutzung als Krankenhaus berücksichtigen. Diese besonderen Anforderungen werden - im Abgleich sowie in Abwägung - mit der ehem. KhBauVO sowie den vorstehend benannten aktuellen brandschutztechnischen Vorschriften im Krankenhausbau gestellt.

Die zuletzt veröffentlichte „Fachempfehlung: Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser - Fachempfehlungen für Brandschutzdienststellen in NRW“ vom 17.06.2022 hat in der Präambel folgende Bezeichnungen verwendet: „Das Papier soll den am Bau Beteiligten und den Brandschutzdienststellen als Orientierungshilfe dienen.“ Für die in den Anwendungsbereich dieses Papiers fallenden Gebäude werden mehrere brandschutztechnische Grundkonzepte als Angebot für die Betreiber zur Auswahl einer geeigneten Variante vorgeschlagen. „Grundsätzlich können aus brandschutztechnischer Sicht auch die KhBauVO oder die Betreuungsrichtlinie in Verbindung mit dem Positionspapier der AGBF NRW zur Betreuungsrichtlinie als Erkenntnisquelle bei der Planung von Krankenhäusern dienen.“ Diese Fachempfehlung kommt in nachstehender brandschutztechnischer Konzeptionierung nicht vollumfänglich zur Anwendung.

IV. BAUBESCHREIBUNG, BAURECHTLICHE KLASSIFIZIERUNG DES GEBÄUDES SOWIE DEFINITION DER SCHUTZZIELE

1 BAUBESCHREIBUNG

Die Neubauten Funktionstrakt/Magistrale/Liegendananfahrt (Bauteil 1), Bettenhaus (Bauteil 2) und Energiezentrale (Bauteil 3) werden die Liegenschaft des St. Elisabeth Hospitals in südlicher sowie in östlicher Richtung erweitern. Vorab wird ein bestehendes mehrgeschossiges Gebäude (Verwaltung, Schule, Dialyse) zurückgebaut. In diesem Zug wird die derzeitige Umfahrt verkürzt. Die Gebäude werden in einer starken Hanglage errichtet, sodass Teile des Bettenhauses sowie die Energiezentrale in Höhe des 2. Untergeschosses ebenerdig erschlossen werden. Bauteil 1 beinhaltet zukünftig die neuen Haupteingänge Süd bzw. Nord des Hospitals. Die nachfolgenden Abbildungen 1-3 (Übersichtslageplan, Ansichten/Teilschnitte) verdeutlichen die Lage und Geschossigkeit der betrachteten Erweiterungsbauten.

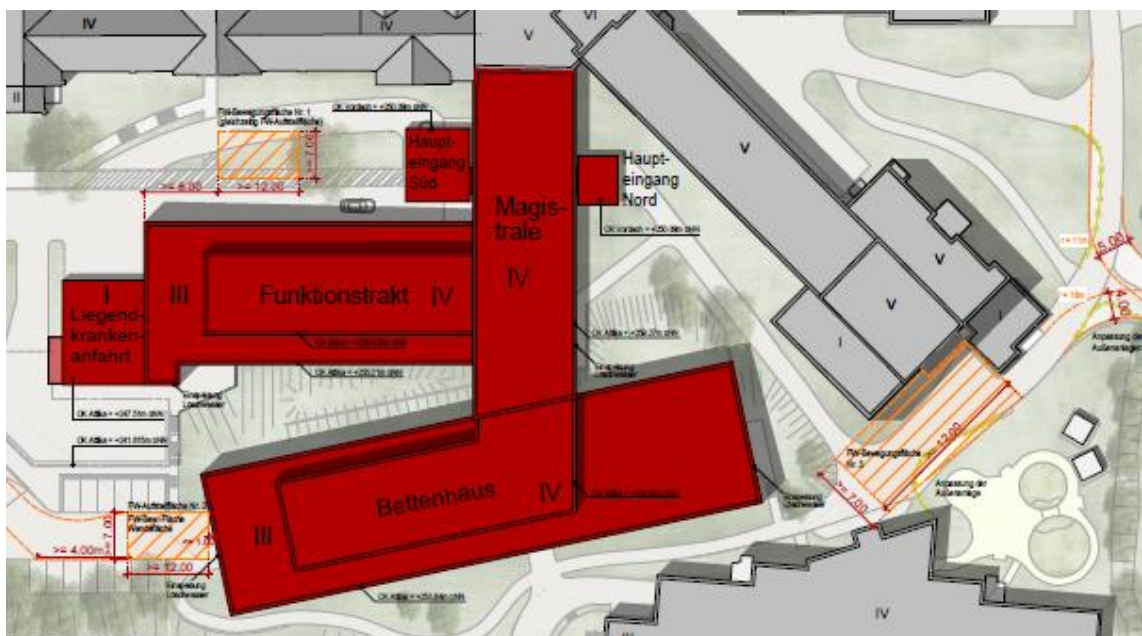


Abb. 1: Ausschnitt Übersichtsplan: Gesamtliegenschaft

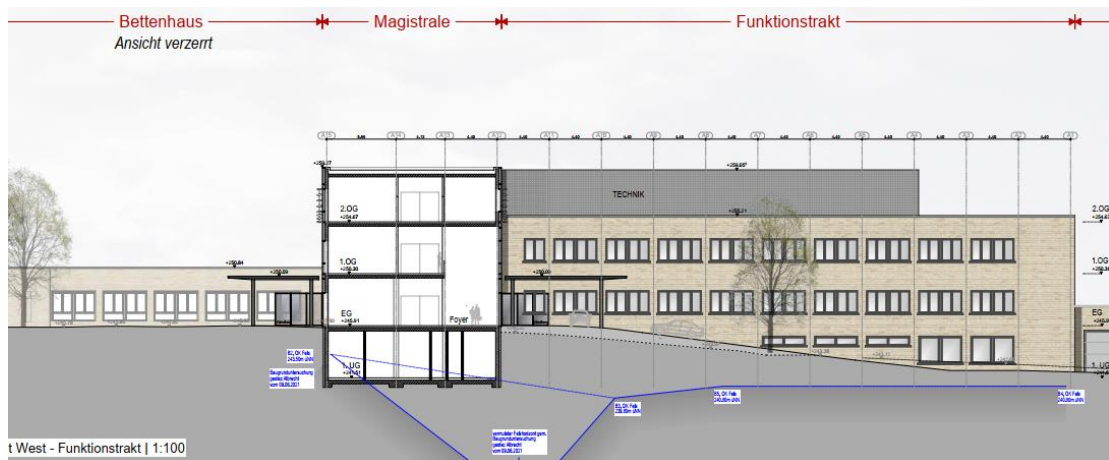


Abb. 2: Ansicht West Funktionstrakt

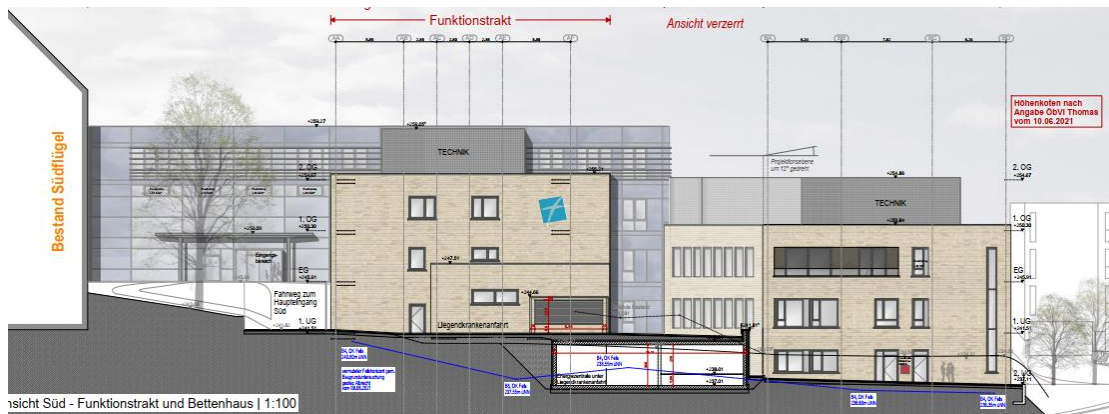


Abb. 3: Ansicht Süd - Funktionstrakt und Bettenhaus

Je Geschoss bilden sich insgesamt folgende Bruttogeschossflächen aus (je-
weils ca.-Maße, Flächen gem. CAD-Ermittlung):

<u>UG2:</u>	ca. 1.966,36 m ²
<u>UG1:</u>	ca. 3.627,87 m ²
<u>EG:</u>	ca. 3.523,94 m ²
<u>OG1:</u>	ca. 2.440,78 m ²
<u>OG2:</u>	ca. 1.222,29 m ²



Bauteil 1

Bauteil 1 schließt an den Schnittbereich Südflügel/Nordflügel des Krankenhausbestandes an und beinhaltet die Bauteile Funktionstrakt/Magistrale/Liegendanfahrt. Bauteil 1 wird über den neuen Haupteingang Süd erschlossen. Über die Magistrale bestehen Verbindungen in Richtung des Bauteils 2 sowie in den Bestand. In den Geschossen UG1 bis OG2 entsteht jeweils eine Verbindung in den Bestand. Bauteil 1 wird jeweils geschossweise gegen den Bestand durch eine „Brandwand“ abgetrennt. In Richtung des Bauteils 2 (Bettenhaus) wird ebenfalls eine „Brandwand“ angeordnet.

In den einzelnen Geschossen besitzt Bauteil 1 folgende Grundflächen sowie maximale Abmessungen:

2.OG: ca. 270 m², max. 15 m x 19 m

1.UG: ca. 1.860 m², max. 75 m x 42 m

EG: ca. 1.800 m², max. 63 m x 51 m

1.OG: ca. 1.800 m², max. 63 m x 51 m

2.OG: ca. 1.185 m², max. 53 m x 51 m

Der Funktionstrakt beinhaltet im 1. UG eine Liegendanfahrt und eine zentrale Notfallambulanz, im EG eine Gynäkologie/Geburtenstation sowie im 1. OG eine kardiologische Fachabteilung. Im 2. OG (Staffelgeschoss) wird eine Technikzentrale angeordnet. Der Funktionstrakt verfügt über einen separaten Treppenraum. Die Erschließung des Funktionstraktes erfolgt über den v. g. Treppenraum bzw. über die Magistrale. Aufgrund der Hanglage ist die Liegendanfahrt im 1. UG angeordnet. Im 1. UG ist die ZNA ebenerdig zugänglich. Der Funktionstrakt wird gegen die Magistrale sowie gegen die Liegendanfahrt „feuerbeständig“ abgetrennt und zudem in zwei „feuerbeständige“ Abschnitte unterteilt.



Die Magistrale dient der verkehrstechnischen Erschließung und beinhaltet den neuen Empfangsbereich. Der Empfangsbereich verfügt über einen Luftraum über einen Teil des 1. Obergeschosses. Die Magistrale beinhaltet u. a. fünf Bettenaufzüge (Aufzüge 1-5) sowie einen Treppenraum. Die Bettenaufzüge 3-5 erschließen jeweils die Geschosse -2 bis +2. Die Bettenaufzüge 1 und 2 erschließen die Geschosse -1 bis +2. Das 2. UG beinhaltet einen Verteilerbereich (Flur, Treppenraum, Aufzüge 3+4 sowie technische Versorgungsräume. Das 1. UG beinhaltet eine radiologische Praxis, ein Bettenlager, eine Druckluftzentrale, eine Sauerstoffzentrale, einen Einzelaufzug (Aufzug 5), technische Versorgungsräume, einen Verteilerbereich (Flur, Treppenraum, Aufzüge 1-4) sowie Büros bzw. Arztzimmer. Das EG beinhaltet einen offenen Empfangsbereich, einen Einzelaufzug (Aufzug 5), Nebenräume (Post, etc.) sowie einen zentralen Verteilerflur mit Vierer-Aufzuggruppe und Treppenraum. Das 1. OG beinhaltet neben einen Verteilerflur, einen Einzelaufzug (Aufzug 5), technische Betriebsräume, Büros sowie einen Verteilerbereich (Flur, Treppenraum, Aufzüge 1-4). Das 2. OG beinhaltet einen Verteilerflur, technische Betriebsräume, Büros/Arztzimmer, einen Einzelaufzug (Aufzug 5) sowie einen Verteilerbereich (Flur, Treppenraum, Aufzüge 1-4). Die Magistrale wird in Höhe des Foyers in zwei „feuerbeständige“ Abschnitte unterteilt.

Die tragenden Bauteile des Funktionstraktes sowie der Magistrale werden jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt. Der obere Abschluss der Magistrale sowie des Funktionstraktes wird jeweils durch eine Stahlbetondecke gebildet.

Die Dachflächen erhalten jeweils eine Dachbegrünung. Oberhalb der Flachdächer ist zu einem späteren Zeitpunkt eine PV-Anlage vorgesehen. Dies ist bei dieser Konzeption bereits berücksichtigt. Die Technikzentrale wird (gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle) im 2. OG oberhalb der Stahlbetondecke des Funktionstraktes in Leichtbauweise (Stahltragwerk, ISO-Wände, Leichtdach) erstellt.



Bauteil 2

Das Bettenhaus (Bauteil 2) schließt an den Verteiler der Magistrale an und wird in Richtung der Magistrale durch eine „Brandwand“ abgetrennt. Bauteil 2 wird über zwei notwendige Treppenräume erschlossen. Ebenerdige Zugänge befinden sich aufgrund der Hanglage im 2. UG (Südseite) bzw. im 1. UG (Nordseite). Die weitere Erschließung erfolgt über die Magistrale.

In den einzelnen Geschossen besitzt Bauteil 2 folgende Grundflächen sowie maximale Abmessungen:

2.OG: ca. 1.620 m², max. 20,25 m x 79,9 m

1.UG, EG, 1.OG: jeweils ca. 1.710 m², max. 21,35 m x 80,05 m

2.OG: ca. 615 m², max. 42,425 m x 16,85 m

Das Bettenhaus beinhaltet im 2. UG eine zurzeit unbeplante Mietfläche, technische Versorgungsräume sowie Umkleiden/Duschen. Das 1. UG beinhaltet eine Bettenstation der kardiologischen Fachabteilung. Das Erdgeschoss beinhaltet die Bettenstation der Kardiologie. Die Bettenstationen weisen jeweils einen zentralen Schwesterndienstplatz (Stützpunkt) auf. Das Bettenhaus wird als separater Brandabschnitt abgetrennt und erhält eine Unterteilung in drei „feuerbeständige“ Abschnitte.

Die tragenden Bauteile des Bettenhauses werden jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt. Der obere Abschluss wird durch eine Stahlbetondecke gebildet. Die Dachflächen erhalten jeweils eine Dachbegrünung. Oberhalb der Flachdächer ist zu einem späteren Zeitpunkt eine PV-Anlage vorgesehen. Dies ist bei dieser nachstehenden Entwurfskonzeption bereits berücksichtigt. Die Technikzentrale wird (gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle) im 1. OG oberhalb der Stahlbetondecke des Bettenhauses in Leichtbauweise (Stahltragwerk, ISO-Wände, Leichtdach) erstellt.



Bauteil 3

Bauteil 3 (die Energiezentrale) wird im 2. Untergeschoss angeordnet und teilweise durch die Zufahrt der Liegendanfahrt überbaut. Aufgrund der Hanglage wird die Energiezentrale ebenerdig erschlossen. Bauteil 2 beinhaltet zwei Aufstellräume für Transformatoren der Stadtwerke sowie die Räume NSHV SV, NSHV AV, NEA-Raum/Generatorraum, Mittelspannung, Netzwerktechnik). Die Decke wird befahrbar hergestellt. Ein separater Zugang in die Technikzentrale wird im 2. Untergeschoss angeordnet. Die Konstruktion der Technikzentrale wird komplett in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt.

2 BAURECHTLICHE KLASSIFIZIERUNG DES GEBÄUDES

Die Erweiterung ist im Gesamtkontext des Krankenhausbestandes gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 5 BauO NRW der **Gebäudeklasse 5** zuzuordnen (Nutzungseinheiten > 400 m² und Höhe OK FFB des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel > 7 m) und stellen i. V. mit ihrer Krankenhausnutzung einen in NRW **ungeregelten „großen Sonderbau“ gemäß § 50 Abs. 2 Nr. 8 BauO NRW** dar.

3 DEFINITION DER SCHUTZZIELE

Die baurechtlichen Schutzziele dieses Brandschutzkonzeptes basieren auf § 3 Abs. 1 BauO NRW bzw. auf § 14 BauO NRW.

Gem. § 3 BauO NRW „sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.“

Gem. § 14 BauO NRW „müssen bauliche Anlagen so angeordnet und beschaffen sein, dass



- der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird,
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie
- wirksame Löscharbeiten möglich sind.



V. DARSTELLUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTES

1 ZUGÄNGLICHKEIT UND FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR

1.1 Zu- und Durchfahrt sowie erste Anlaufstelle für die Feuerwehr

Zur Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten im Brandfall und der Personenrettung müssen nach u. a. §§ 4 und 5 der BauO NRW im Rahmen der Bebauung von Grundstücken ausreichend dimensionierte Zugänge, Zufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorhanden sein. Die Flächen sind dauerhaft freizuhalten. Die Anforderungen der „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr, „Fassung Februar 2007, zuletzt geändert im Oktober 2009“, sind einzuhalten.

FW-Hauptzufahrt sowie FW-Zugangspunkt während der Bauphase

Während der Bauphase wird der Hauptzugang der FW-Einsatzkräfte über den „FW-Zugangspunkt Nord“ erfolgen, dort über den Treppenraum TR3 des Krankenhausbestandes. Dazu werden - vor Beginn der Bauphase - folgende Maßnahmen umgesetzt:

1. Die in dem Übersichtsplan dargestellte FW-Bewegungsfläche Nr. 3 (mit Wendemöglichkeit) wird vorab vollumfänglich hergerichtet.
2. Die „Teil-Umfahrt“ wird bis zur FW-Bewegungsfläche Nr. 3 aus zwei Richtungen befahrbar sein („Dördelweg“ und Parkplatz). Erforderliche beidseitige „Ausrundungen“ erfolgen vorab.
3. Die lt. Brandschutzkonzept „EHI-Bestand“ vorgesehenen Ertüchtigungsmaßnahmen im Bereich des Treppenraums TR3 - Verbreiterung der Engstelle auf mind. 1,25 m, Anordnung der verbreiterten mind. 1,25 m breiten Drehflügeltur als Zugang/Ausgang - werden vorab erfolgen.



4. Vor dem „FW-Zugangspunkt Nord“ wird eine zweite Standsäule (FSD, FSE, Blitzleuchte Nr. 2) angeordnet. Der Zugangspunkt wird endständig erhalten.
5. Das FIZ wird in die Nische des Treppenraumes TR3 - gegenüber des Aufzugs A5 - verlegt und dort endständig erhalten.
6. Mit Beginn der Bauphase wird ein zusätzliches Löschwasservolumen von mind. 48 m³ an der Nord-Ostseite bereitgestellt, in Form eines Leihcontainers.
7. Mit Beginn der Bauphase ist weder die derzeitige Hauptzufahrt „Hochstraße“, noch die derzeitige FW-Bewegungsfläche vor dem Haupteingang nutzbar.
8. Die Liegandanlieferung wird während der Umbauphase auf die Rückseite des Südflügels (Krankenhausbestand) verlegt. Die separate Zufahrt erfolgt über die „Zimmerstraße“ (interne Bezeichnung der Zufahrt lt. Objektplänen „2“).

Endständige FW-Hauptzufahrt sowie FW-Zugangspunkte

Endständig wird der „FW-Zugangspunkt Süd“ vor dem Haupteingang Süd angeordnet (Standsäule: FSD, FSE, Blitzleuchte Nr. 1). Die Hauptzufahrt erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme wieder über die „Hochstraße“ (interne Bezeichnung der Zufahrt lt. Objektplänen „1“). Endständig wird auch die „FW-Bewegungsfläche Nr. 1“ zentral vor dem Haupteingang Süd angeordnet sein.

1.2 „Teil-Umfahrt“

Mit dem Abriss der Baukörper 5-8 (Krankenpflegeschule, Verwaltung, Dialyse) bzw. spätestens aber mit Aushub der Baugrube für die Neubaumaßnahmen Krankenpflegeschule bzw. „Neue Mitte“ (Magistrale, Funktionstrakt, Bettenhaus, Energiezentrale) wird die derzeitige FW-Umfahrt nicht mehr nutzbar sein.

Gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn (bereits in der Vorplanungsphase (LPH 3)) wird die Umfahrt - mit den nachstehend beschriebenen ausgleichenden Maßnahmen - zu einer „Teil-Umfahrt“ verkürzt:



1. Vergrößerte FW-Bewegungsfläche Nr. 3 mit Wendemöglichkeit (Nordflügel/ Giebelseite Nord des Bettenhauses), mit zwei Zufahrten (s. Punkt 1.1)
2. FW-Bewegungsfläche Nr. 2 (Südseite Bettentrakt) mit zugehöriger „Nebenzufahrt“
3. Zusätzlicher Löschwasservorrat (s. Punkt 1.1)

Die „Teil-Umfahrt“ wird zu Beginn der Bauphase zur Verfügung stehen.

1.3 FW- Bewegungsflächen

Aufgrund der Anforderung an den Sonderbau „Krankenhaus“, dass ausreichend bauliche Rettungswege zur Verfügung stehen müssen und überwiegend die jeweilige Räumung in gesicherte Bereiche (Prinzip des sicheren Verbleibs) anzustreben ist, sind Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr nicht erforderlich.

Aufgrund des Abstands von Gebäudeteilen von mehr als 50 m zur öffentlichen Verkehrsfläche sind zur Vorbereitung von Bergungs- und Löschmaßnahmen auf dem Gelände des Krankenhauses Bewegungsflächen anzuordnen.

Die endständig zur Verfügung stehenden Bewegungsflächen sind dem Übersichtplan (Bauvorlage) zu entnehmen. Folgende Bewegungsflächen werden angeordnet:

FW-Bewegungsfläche Nr. 1: endständig (zur Inbetriebnahme)

FW-Bewegungsfläche Nr. 2: endständig (zur Inbetriebnahme)

FW-Bewegungsfläche Nr. 3: bereits zu Beginn der Bauphase sowie endständig

FW-Bewegungsfläche Nr. 4: endständig (zur Inbetriebnahme)

Die FW-Bewegungsflächen 1, 2 und 4 werden mit Abmessungen von mind. 7 x 12 m erstellt. Die FW-Bewegungsfläche Nr. 3 wird - in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn - über das Maß von 7 x 12 m hinaus - so vergrößert, dass ein Wendevorgang für das Einsatzgerät möglich ist.

Die Ausführung der v. g. FW-Bewegungsflächen erfolgt in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn.

1.4 Kennzeichnung / Nutzung der FW-Flächen und FW-Zufahrten

Insgesamt müssen die erforderlichen Zuwegungen und Flächen für die Feuerwehr zu den dargestellten Zeitpunkten ständig nutzbar sein. Sie dürfen insoweit nicht blockiert werden. In diesem Sinne ist grundsätzlich eine Kennzeichnung dieser Flächen erforderlich.

Die Flächen für die Feuerwehr werden jeweils gem. „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr - Fassung Februar 2007, zuletzt geändert im Oktober 2009“, durch eine entsprechende Beschilderung nach DIN 4066 gekennzeichnet.

1.5 Anforderungen an die Flächen für die Feuerwehr

Die Flächen für die Feuerwehr (Teilumfahrt, FW-Bewegungsflächen) werden die Anforderungen gem. A 2.1.1 VVTB NRW, i. V. m. den „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr - Fassung Februar 2007, zuletzt geändert im Oktober 2009“ einhalten, u. a. hinsichtlich Durchfahrtsbreite, Durchfahrtsradien, Abmessungen und Neigung.

Abweichend von der Richtlinie - gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle - dürfen die FW-Bewegungsflächen jeweils Bestandteil der befahrbaren Fläche sein und müssen nicht separat abgesetzt werden. Darüber hinaus darf die FW-Bewegungsfläche Nr. 4 (vor der OP-Erweiterung) auch zur kurzfristigen LKW-Befüllung des Sauerstofftanks genutzt werden. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.



1.6 Lage und Nutzung von Zugängen

Die FW-Zugangspunkte sind unter Punkt 1.1 beschrieben.

Weitere Zugänge sind der Baubeschreibung (Punkt 1) zu entnehmen.

Sämtliche Zugänge des Krankenhauses sind mit dem Generalobjektschlüssel zu öffnen. Die Notausgänge der Erweiterung werden in diese Schließung integriert. Der Generalobjektschlüssel wird dem FW-Schlüsseldepot entnommen. Der Standort der Schlüsseldepots ist unter Punkt 1.1 beschrieben.

2 LÖSCHWASSERVERSORGUNG UND RÜCKHALTEANLAGEN

2.1 Löschwasserversorgung mit Hydrantenstandorten

Nach § 14 Satz 2 BauO NRW muss eine zur Brandbekämpfung ausreichende Menge an Löschwasser zur Verfügung stehen. Gebäude dürfen insoweit nach § 4 Abs. 1 BauO NRW nur dann errichtet werden, wenn die erforderlichen Anlagen zur Versorgung mit Löschwasser vorhanden und benutzbar sind.

Aufgrund von Lage, Nutzung, Geschossigkeit sowie der Gefahr der Brandausbreitung (Einstufung als „mittel“ i. S. des DVWG-Arbeitsblattes W 405, beziffert aufgrund von Art und Bauweise der Umfassungsbauteile) wird im Rahmen der Pauschaleinstufung nach Arbeitsblatt W 405 von einem Löschwasserbedarf (Grundsatz) von mind. 1.600 l/min (96 m³/h) über einen Zeitraum von 2 Stunden ausgegangen.

Die diesbezügliche aktuelle Bestätigung des örtlichen Wasserversorgers (Stadwerke Iserlohn) - über die Menge von 96 m³/h für mindestens 2 Stunden Löszeit - liegt diesem Brandschutzkonzept in der Anlage bei. Die Wasserversorgung ist durch zwei LW-Kreise („Dördelweg“ bzw. „Stefanstraße“) sichergestellt.



Darüber hinaus wird seitens der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn - als Kompensationsmaßnahme für die zukünftig fehlende vollständige FW-Umfahrt - vor der FW-Bewegungsfläche „Nord-West“ eine zusätzliche Löschwasserbevorratung gefordert.

Während der Übergangszeit wird die Anforderung in Form eines Leihbehälters mit einem Mindestvolumen von 48 m³ sichergestellt. Endständig wird die geforderte Löschwasserbevorratung in Form eines unterirdischen Löschwassertanks mit einem Füllvolumen von 96 m³ sichergestellt. Die Beplanung erfolgt jeweils in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn.

Seitens des Bauherrn wurde bei dem Abstimmungstermin am 29.02.2023 der Wunsch geäußert, bei der Beplanung der Lage des Löschwasservorrats - in der endständigen Variante - direkt den bauseits gewünschten Austausch der (in den Flügeln Süd bzw. Nord verbliebenen) „nassen“ Steigestränge mit Wandhydranten des Typs „F“ gegen zukünftige Trockensteigleitungen zu berücksichtigen. Nach Aussage der Brandschutzdienststelle bei v. g. Termin darf in diesem Fall die Entnahmestelle maximal 75 m von der Einspeisestelle entfernt liegen, eine mögliche Löschbrücke würde durch die FW Iserlohn aufgebaut. Unabhängig von dem darauf abzustimmenden Standort des Löschwasservorrats, ist ein solcher Austausch in jedem Fall mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn zuvor abzustimmen und bedarf eines Bauantrags zur Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes „EHI-Bestand“.

2.2 Löschwasserrückhalteinlagen

Nutzungsbedingt beinhaltet der Krankenhausbetrieb auch die Lagerung von Stoffen (Reinigungsmittel, etc.), welche im Brandfall bei einer Havarie zusammen mit anfallendem Löschwasser zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können.



Im Betrachtungsbereich erfolgt nur eine solche Lagerung von Mengen an wassergefährdenden Stoffen i. S. d. „Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe“ (LöRüRL i. V. m. VVTB NRW), welche eine Löschwasserrückhaltung bauordnungsrechtlich nicht erforderlich macht.

Die Einhaltung der Anforderungen der Richtlinie wird betreiberseitig laufend überwacht.

Auf die Mengenschwellen nach der Anlage zur Richtlinie - 100 t WGK 1 bzw. 10 t WGK 2 bzw. 1 t WGK 3 - wird vorsorglich hingewiesen.

Die Gefährdungsklassifizierung gefahrgeneigter Stoffe lässt sich den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern entnehmen.

3 BAULICHER BRANDSCHUTZ

3.1 Äußere Abschottungen / Gebäudeabschlusswände

Gemäß § 30 Abs. 1 und 2 BauO NRW müssen Gebäude „Gebäudeabschlusswände (Brandwände)“ besitzen, wenn deren Abschlusswände an oder mit weniger als 2,5 Metern von der Nachbargrenze entfernt errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 Metern zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist.

Die Neubauten werden in einem Abstand von mehr als 2,50 m zu benachbarten Grundstücksgrenzen errichtet.

Gebäudeabschlusswände bzw. sonstige Maßnahmen hinsichtlich äußerer Abschottungen (öffentlich-rechtliche Sicherung, etc.) sind nicht anzuordnen.



3.2 Innere Brand- und Rauchabschnittsbildung

3.2.1 Brandabschnitte/Räumungsabschnitte

Nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BauO NRW ist zunächst eine Unterteilung ausgedehnter Gebäude mit „inneren Brandwänden“ in Abständen von maximal 40 Metern erforderlich, d. h. es ergibt sich hieraus zugleich eine maximale Brandabschnittsgröße von 1.600 m².

Dem § 30 der BauO NRW folgend, müssen Brandwände - als raumabschließende Bauteile - zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern. Als ausreichend lange gilt der Widerstand gegen ein Brandgeschehen für diesen Gebäudetyp, wenn die Brandwand unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung (wmB) feuerbeständig (fb) ist und aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht. Brandwände sind mindestens 0,3 m über Dach zu führen bzw. in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,5 m auskragenden feuerbeständigen Stahlbetonplatte abzuschließen. Darüber durften brennbare Teile des Daches nicht hinweggeführt werden. Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke mindestens 3 m betragen; das gilt nicht, wenn der Winkel der inneren Ecke mehr als 120 Grad beträgt oder mindestens eine Außenwand auf 5 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt wird.

Lt. ehem. KhBauVO musste jedes Obergeschoss im Pflegebereich mindestens zwei Brandabschnitte haben. Jeder Brandabschnitt musste mit einem anderen Brandabschnitt und mit einem Treppenraum jeweils unmittelbar verbunden sein und war so zu bemessen, dass zusätzlich mindestens 30 v. H. der Betten des benachbarten Brandabschnittes vorübergehend aufgenommen werden konnten. Intensiveinheiten mussten eigene Brandabschnitte bilden.



Es konnte gestattet werden, dass mehrere Intensiveinheiten einen Brandabschnitt bildeten, wenn sie nicht mehr als 40 Betten hatten. Abweichend von § 32 Abs. 6 Nr. 2 BauO NW (damalige Fassung) waren Brandwandabstände bis zu 50 m zulässig, wenn die Fläche des Brandabschnittes 2.000 m² nicht überschritten wurde. Größere Abstände der Brandwände oder größere Flächen der Brandabschnitte konnten außerhalb des Pflegebereiches gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erforderte und wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestanden.

Die Brandabschnittsbildung gem. ehemaliger KhBauVO ist auch heute noch schutzzielorientiert in der Krankenhausplanung zugrunde zu legen.

Die nachstehende Planung wurde bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Im Rahmen einer inneren Brandabschnittsbildung werden zwei „Brandabschnitte“ (gleichzeitig „Räumungsabschnitte“) gebildet.

- Brandabschnitt „Magistrale/Funktionstrakt“
- Brandabschnitt „Bettenhaus“

Diese „Brandabschnitte“ bilden - im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes - teilweise gleichzeitig auch „Räumungsabschnitte“.

Die so gebildeten „Brandabschnitte“ weisen - übereinstimmend mit den Anforderungen der ehem. KhBauVO bzw. **abweichend** von den Anforderungen der BauO NRW - mit Kompensationen - folgende maximale Abmessungen bzw. Grundflächen auf:



Brandabschnitt „Funktionstrakt/Magistrale“

2.OG:	max. 15 m x 19 m, ca. 270 m ²
1.UG:	max. 75 m x 42 m, ca. 1.860 m ²
EG:	max. 63 m x 51 m, ca. 1.800 m ²
1.OG:	max. 63 m x 51 m, ca. 1.800 m ²
2.OG:	max. 53 m x 51 m, ca. 1.185 m ²

Brandabschnitt „Bettenhaus“

2.OG:	max. 20,25 m x 79,9 m, ca. 1.620 m ²
1.UG:	max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m ²
EG:	max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m ²
1.OG:	max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m ²
2.OG:	max. 42,425 m x 16,85 m, ca. 615 m ²

Als ausgleichende Maßnahme erfolgt eine weitere brandschutztechnische Parzellierung in „Brandschutzabschnitte“ (ebenfalls z. T. „Räumungsabschnitte“). Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.

Brandabschnittstrennung der Magistrale gegen den Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau)

Die Brandabschnittstrennung der Magistrale gegen den Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau) wird entlang der Trennlinie „Neubau/Bestand“ (Achse C-A) - auf der Neubauseite - erstellt. Die Wand wird gem. VVTB (Fassung NRW) nach DIN 4102-2:1977-09 klassifiziert und als „Brandwand - unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sowie aus nichtbrennbaren“ Baustoffen ausgeführt. Die „Brandwand“ wird in Leichtbauweise erstellt. Die Leichtbaukonstruktion verfügt über einen gültigen Verwendbarkeitsnachweis/Anwendbarkeitsnachweis als „Brandwand“. Der fachgerechte Einbau erfolgt durch einen Fachbetrieb, unter Beachtung der Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises sowie der zugehörigen Einbauvorschriften. Die abschließende Übereinstimmungserklärung bestätigt den fachgerechten Einbau.



Die Umsetzung wird zudem im Rahmen der Fachbauleitung Brandschutz kontrolliert. Türen innerhalb der „Brandwand“ werden jeweils „feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend (ehem. T 90/RS)“ erstellt. Die baurechtliche Zulässigkeit des Türeinbaus als „gemischter“ Anschluss (Massivbau/ Leichtbau) wird vorab durch den Einbaubetrieb geprüft. Im Eckbereich Süd (Richtung des angrenzenden Südfügels) wird die Brandwand - dort in Massivbauweise (Stahlbeton) sowie in Richtung des Neubaus - 3 m weit aus der Innenecke herausgeführt. Im Eckbereich Nord - in Richtung der Fensterfassade des gegenüberliegenden Nordflügels - wird die Wand - dort ebenfalls in Massivbauweise sowie auf der Neubauseite - so weit aus der Innenecke herausgeführt, dass die Neubaufassade zu der gegenüberliegenden Fensterfassade des Nordflügels einen horizontalen Abstand von 5 m aufweist. Die Bauteilfugen „Massivbau/Leichtbau“ werden jeweils mit einem bauaufsichtlich zugelassenen „feuerbeständigen“ Fugenfüllstoff verschlossen. Die vertikale Führung dieser „Brandwand“ (inkl. des beidseitigen „Kragens“) erfolgt ohne Versprünge. Als oberer Abschluss der „Brandwand“ wird das Dach der Magistrale - vor der aufgehenden Fensterfassade des Südfügels/Zwischenbaus - auf einem mindestens 5 m breiten Streifen „flächig feuerbeständig“ ausgeführt. Durchlaufende Leitungsanlagen erhalten in diesem Bereich klassifizierte „feuerbeständige“ Abschottungen. Flankierende Dämmstoffe der „Brandwand“ werden aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen erstellt.

Brandabschnittstrennung der Magistrale gegen das Bettenhaus

Die Brandabschnittstrennung der Magistrale gegen das Bettenhauses ist - im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes - gleichzeitig auch ein „Räumungsabschnitt“. Die Brandabschnittstrennung wird entlang der Trennlinie „Neubau/Bestand“ (Achse B-A) - auf der Seite der Magistrale - erstellt. Die abschnittsbildende Wand wird gem. VVTB (Fassung NRW) nach DIN 4102-2:1977-09 klassifiziert, als „Brandwand - unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sowie aus nichtbrennbaren“ Baustoffen.



Die „Brandwand“ wird in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt. Der fachgerechte Einbau erfolgt durch einen Fachbetrieb, unter Einhaltung der Anforderung der VVTB NRW. Die abschließende Übereinstimmungserklärung bestätigt den fachgerechten Einbau. Für die „Brandwand“ wird der Nachweis des statisch-konstruktiven Brandschutzes geführt. Die „Brandwand“ wird zudem im Rahmen der statischen Überprüfung sowie im Zuge der Fachbauleitung Brandschutz kontrolliert. Türen innerhalb der „Brandwand“ werden jeweils „feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend (ehem. T 90/RS)“ erstellt. In beiden Eckbereichen wird die „Brandwand“ jeweils - auf der Seite der Magistrale - 3 m weit aus der Innenecke herausgeführt. Die vertikale Führung der „Brandwand“ (inkl. des beidseitigen „Kragens“) erfolgt ohne Versprünge. Die Verglasung im 2. OG der Magistrale (am Flurende, oberhalb der Technikzentrale des Bettenhauses) wird als bauaufsichtlich zugelassene „feuerbeständige“ Festverglasung in der Qualität „EI 90“ ausgeführt. Als oberer Abschluss der „Brandwand“ wird das Dach der Magistrale auf einem mindestens 3 m breiten Streifen „flächig feuerbeständig“ ausgeführt. Durchlaufende Leitungsanlagen erhalten in diesem Bereich klassifizierte „feuerbeständige“ Abschottungen. Flankierende Dämmstoffe werden aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen erstellt.

Weitere Anforderungen an „Brandwände“

Tragende und unterstützende Bauteile der „Brandwände“ werden „feuerbeständig“ erstellt. Über die „Brandwände“ werden keine brennbaren Teile hinweggeführt. Bauteile mit brennbaren Bestandteilen werden in die „Brandwände“ nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die „feuerbeständige“ Bauweise erfüllt. Für Leitungen und Leitungsschlitze gilt dies entsprechend. Im Bereich der Außenwände wird durch geeignete Maßnahmen - hier durch Anordnung einer „nichtbrennbaren“ Außenwanddämmung - eine Brandübertragung auf andere Brandabschnitte verhindert. Die späteren Module der PV-Anlage werden einen Abstand von mind. 1,25 m zur Brandwand aufweisen.



Zur Verhinderung einer Brandweiterleitung über die brennbaren Zuleitungen der PV-Anlage - über die Brandwand hinweg - erhalten diesbezügliche Kabelüberführungen jeweils eine klassifizierte „feuerbeständige“ Kabelabschottung mit Verwendbarkeitsnachweis für die Anwendung im Außenbereich. Weiteres zu der späteren PV-Anlage unter Punkt 7.7.4.

3.2.2 Brandschutzabschnitte/Räumungsabschnitte

Die nachstehende Planung wurde bereits im Rahmen der Vorplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.

Innerhalb der beiden „Brandabschnitte“ erfolgt darüber hinaus eine weitergehende brandschutztechnische Parzellierung in „Brandschutzabschnitte“ (teilweise gleichzeitig „Räumungsabschnitte“).

Die Lage dieser Abschnittstrennung wird jeweils so gewählt, dass damit gleichzeitig Anforderungen zur brandschutztechnischen Trennung zwischen Kompartiments (Bereiche ohne notwendige Flure, vgl. Punkt 3.3.4) erfüllt werden.

Folgende „**Brandschutzabschnitte**“ werden durch „feuerbeständige Trennwände aus nichtbrennbaren Baustoffen“ sowie durch „feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende“ Türen gebildet:

UG2

- Mietfläche: Grundfläche ca. 855,11 m²
- Umkleiden/Technik: Grundfläche ca. 319,26 m²

UG1

- Bettenhaus Süd: Grundfläche ca. 745,75 m²
- Bettenhaus Nord: Grundfläche ca. 439,55 m²
- Stützpunktbereich: Grundfläche ca. 292,11 m²
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 145,95 m²
- Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 491,28 m²



- Funktionstrakt Nord*: Grundfläche ca. 451,73 m²

EG

- Bettenrakt Süd: Grundfläche ca. 721,12 m²
- Bettenrakt Nord: Grundfläche ca. 454,82 m²
- Stützpunktbereich: Grundfläche ca. 222,73 m²
(Verglasungen in Richtung des „Säuglingraums“ jeweils „feuerbeständig“ (EI 90))
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 190,50 m²
- Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 509,57 m²
- Funktionstrakt Nord: Grundfläche ca. 479,24 m²
- Eingangshalle Magistrale: Grundfläche ca. 322,95 m²

OG1

- Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 439,39 m²
- Funktionstrakt Nord: Grundfläche ca. 560,32 m²
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 188,65 m²
- Flur Atrium Magistrale: Grundfläche ca. 223,61 m²

Die Abschnittstrennungen werden in Massivbauweise bzw. in Leichtbauweise erstellt. Der Einbau der „feuerbeständigen“ Wände in Leichtbauweise erfolgt durch einen Trockenbaufachbetrieb, unter Einhaltung des Verwendbarkeitsnachweises/Anwendbarkeitsnachweises sowie der zugehörigen Einbauvorschriften. In diesem Fall wird die baurechtliche Zulässigkeit des Türeinbaus als „gemischter“ Anschluss (Massivbau/ Leichtbauweise) vorab durch den Einbaubetrieb geprüft. Die abschließende Übereinstimmungserklärung bestätigt den fachgerechten Einbau. Die Umsetzung wird zudem im Rahmen der Fachbauleitung Brandschutz kontrolliert.



3.2.3 Rauchabschnitte

Notwendige Flure

Gem. § 36 BauO NRW sind notwendige Flure durch nicht abschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse in Rauchabschnitte zu unterteilen.

Sonstige Bereiche

In den gängigen Vorschriften im Krankenhausbau ist die Aussage zur Rauchabschnittsbildung indifferent.

In der ehem. KhBauVO wird eine Rauchabschnittsbildung, über die Flurtrennung überlanger notwendiger Flure gem. BauO NRW hinaus, ebenfalls nicht erwähnt.

Lt. Abschnitt 6.1 der Quelle „Bauprüfdienst der Hansestadt Hamburg (BPD) 3/2016 - Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (BPD Krankenhäuser)“ sollen Brandabschnitte in den Bereichen OP, Intermediate Care und Intensivstationen in maximal 800 m² große „Kompartiments“ unterteilt werden, durch „feuerbeständige“ Trennwände sowie „feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende“ Türen. Eine Anforderung zur Rauchabschnittsbildung in Abschnittsgrößen (in der Größe von „Kompartiments“) von maximal 800 m² ist dadurch induziert.

Die nachstehende Planung wurde bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Notwendige Flure

In den Geschossen UG1 und EG des Bettenhauses wird jeweils der notwendige Flur des Südflügels durch eine „rauchdichte und selbstschließende“ Tür in zwei Rauchabschnitte < 30 m unterteilt.



Elektrische Leitungsanlagen bzw. Rohrleitungsanlagen oberhalb dieser Flurtrennung erhalten jeweils eine „lagesichere rauchdichte“ Abschottung der Restspalte mit „nichtbrennbaren“ Baustoffen. Raumluftechnische Durchführungen oberhalb dieser Flurtrennung erhalten jeweils eine klassifizierte Rauchschutzklappe mit Stellmotor. Die Klappen werden im Brandfall - in dem zugeordneten Bereich - über ein Steuersignal der Brandmeldeanlage an die GLT/MSR geschlossen.

Sonstige rauchabschnittsbildende Maßnahmen

Darüber hinaus wird durch die Ausbildung von „Brandabschnitten“ bzw. „Brandschutzabschnitten“, durch die Anordnung „feuerbeständiger“ Schächte, durch die Ausbildung der Treppenräume sowie durch die Maßnahmen im Bereich der Trennwände (vgl. Punkt 3.3.7 bzw. 5.7.2) gleichzeitig jeweils auch Rauchabschnitte gebildet.

3.3 Abschottung von besonderen Räumen und Bereichen

3.3.1 Notwendige Treppenräume

Innerhalb des Betrachtungsbereichs sind die notwendigen Treppen jeweils in notwendigen Treppenräumen angeordnet. Unter Berücksichtigung der Treppen des Krankenhausbestandes erfolgt die Bezeichnung in den Bauantragsgrundrissen mit TR 7 (Magistrale/Verteiler), TR 8 (Funktionstrakt Süd), TR 9 (Bettenhaus Süd) und TR 10 (Bettenhaus Nord).

TR 7

Der TR 9 befindet sich innerhalb des zentralen Verteilerbereichs der Magistrale. Dieser TR durchläuft die Geschosse -2 bis +2. Die Umfassungsbauteile des Treppenraumes werden in der Qualität „Bauart Brandwand, aus nichtbrennbaren Baustoffen“ ausgeführt. Innerhalb der Nischen der Entnahmestellen (Trockenlöschleitung) wird lt. Norm eine mindestens „feuerbeständige“ Restwandstärke verbleiben.



Der ebenerdige sichere Ausgang des Treppenraumes befindet sich im EG. Die aussteifenden Geschossdecken werden jeweils „feuerbeständig“ ausgeführt. Im Eckbereich Nord wird die Treppenraumwand - dort als Bestandteil der „Brandwand“ - mind. 3 m wie um die Innenecke fortgeführt. Der obere Abschluss wird durch eine „feuerbeständige“ Stahlbetondecke gebildet. Die Treppenraumtür im 2. UG (keine notwendigen Flure) wird „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. In allen übrigen Geschossen sind dem Treppenraum 1 jeweils notwendige Flure vorgeschaltet. Die Flurtüren werden dementsprechend „rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. Der Treppenraum erhält gem. Vorabstimmung mit der BSD eine „Löschwasserleitung trocken“ mit geschossweisen FW-Entnahmestellen „C“ (Anordnung gem. Abstimmung jeweils im Treppenraum, FW-Einspeisung „B“ im Bereich der Außenwand des Treppenraumes). Der Treppenraum erhält einen Rauchabzug an oberster Stelle (freier Querschnitt mind. 1 m², zugehörige Handauslösungen in allen Geschossen).

TR 8

Der TR 8 befindet sich im südlichen Abschnitt des Funktionstraktes. Dieser TR durchläuft die Geschosse -1 bis +1. Die Umfassungsbauteile des Treppenraumes werden in der Qualität „Bauart Brandwand, aus nichtbrennbaren Baustoffen“ ausgeführt. Innerhalb der Nischen der Entnahmestellen (Trockenlöschleitung) wird lt. Norm eine mindestens „feuerbeständige“ Restwandstärke verbleiben. Der ebenerdige sichere Ausgang des Treppenraumes befindet sich aufgrund der Hanglage im 1. UG. Die aussteifenden Geschossdecken werden jeweils „feuerbeständig“ ausgeführt. Der obere Abschluss wird durch eine „feuerbeständige“ Stahlbetondecke gebildet. Die an den TR 8 angrenzenden Bereiche sind jeweils als „Kompartiments“ (ohne notwendige Flure) ausgeführt. Türen des Treppenraums in die „Kompartiments“ werden dementsprechend jeweils „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt.



Der Treppenraum erhält gem. Vorabstimmung mit der BSD eine „Löschwasserleitung trocken“ mit geschossweisen FW-Entnahmestellen „C“ (Anordnung gem. Abstimmung jeweils im Treppenraum, FW-Einspeisung „B“ im Bereich der Außenwand des Treppenraumes). Der Treppenraum erhält einen Rauchabzug an oberster Stelle (freier Querschnitt mind. 1 m², zugehörige Handauslösungen in allen Geschossen).

TR 9

Der TR 9 befindet sich im Südtrakt des Bettenhauses. Der TR durchläuft die Geschosse -2 bis 0. Die Umfassungsbauteile des Treppenraumes werden in der Qualität „Bauart Brandwand, aus nichtbrennbaren Baustoffen“ ausgeführt. Innerhalb der Nischen der Entnahmestellen (Trockenlöschleitung) wird lt. Norm eine mindestens „feuerbeständige“ Restwandstärke verbleiben. Der ebenerdige sichere Ausgang des Treppenraumes befindet sich aufgrund der Hanglage im 2. UG. Die aussteifenden Geschossdecken werden jeweils „feuerbeständig“ ausgeführt. Der obere Abschluss wird durch eine „feuerbeständige“ Stahlbetondecke gebildet. Im 2. UG wird die Mieteinheit als „Kompartiment“ (ohne notwendige Flure) ausgeführt. Die dortige Treppenraumentür wird dementsprechend „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. In den Geschossen UG1 und EG grenzen jeweils notwendige Flure an den Treppenraum. Dementsprechend werden die dortigen Treppenraumentüren „rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. Der Treppenraum erhält gem. Vorabstimmung mit der BSD eine „Löschwasserleitung trocken“ mit geschossweisen FW-Entnahmestellen „C“ (Anordnung gem. Abstimmung jeweils im Treppenraum, FW-Einspeisung „B“ im Bereich der Außenwand des Treppenraumes). Der Treppenraum erhält einen Rauchabzug an oberster Stelle (freier Querschnitt mind. 1 m², zugehörige Handauslösungen in allen Geschossen).



TR 10

Der TR 10 befindet sich im Nordtrakt des Bettenhauses. Der TR durchläuft die Geschosse -2 bis 0. Die Umfassungsbauteile des Treppenraumes werden in der Qualität „Bauart Brandwand, aus nichtbrennbaren Baustoffen“ ausgeführt. Innerhalb der Nischen der Entnahmestellen (Trockenlöschleitung) wird lt. Norm eine mindestens „feuerbeständige“ Restwandstärke verbleiben. Der sichere Ausgang des Treppenraumes befindet sich aufgrund der Hanglage im 1. UG. Im weiteren Verlauf dieses Rettungsweges, wird im Außenbereich eine Außentreppe angeordnet. Die aussteifenden Geschossdecken werden jeweils „feuerbeständig“ ausgeführt. Der obere Abschluss wird durch eine „feuerbeständige“ Stahlbetondecke gebildet. Im 2. UG wird der Technikbereich als „Kompartiment“ (ohne notwendige Flure) ausgeführt. Die dortige Treppenraumtür wird dementsprechend „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. In den Geschossen UG1 und EG grenzen jeweils notwendige Flure an den Treppenraum. Dementsprechend werden die dortigen Treppenraumtüren „rauchdicht und selbstschließend“ ausgeführt. Der Treppenraum erhält gem. Vorabstimmung mit der BSD eine „Löschwasserleitung trocken“ mit geschossweisen FW-Entnahmestellen „C“ (Anordnung gem. Abstimmung jeweils im Treppenraum, FW-Einspeisung „B“ im Bereich der Außenwand des Treppenraumes). Der Treppenraum erhält einen Rauchabzug an oberster Stelle (freier Querschnitt mind. 1 m², zugehörige Handauslösungen in allen Geschossen).

Weitere generelle Anforderungen

Die Treppenräume werden brandlastfrei gehalten.

Hinsichtlich der Anforderungen an Bekleidungen, Unterdecken, etc. innerhalb der Treppenräume sowie an die Verlegung bzw. Abschottung von Leitungsanlagen/Elektroverteilern in Treppenräumen wird auf die Punkte 3.3.8 bzw. 5.8 verwiesen.



3.3.2 Notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum

Gem. § 35 (1) BauO NRW muss jede notwendige Treppe zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenträume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann.

Im 1. OG verfügen alle Räume/Bereiche mit Aufenthaltsräumen über zwei unabhängige bauliche Rettungswege, welche jeweils nicht über die Foyertreppe geführt sind.

Die Foyertreppe ist somit im baurechtlichen Sinn nicht als „notwendige“ Treppe zu bewerten. Demzufolge muss die Treppe gem. § 35 (1) BauO NRW nicht in einem notwendigen Treppenraum liegen.

3.3.3 Offene Geschossverbindungen

Lt. § 31 (4) BauO NRW sind an Deckenöffnungen innerhalb einer Nutzungseinheit mit insgesamt nicht mehr als 400 m² (max. zwei Geschosse) keine Anforderungen hinsichtlich einer Feuerwiderstandsklasse gestellt.

Die nachstehende Planung wurde bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.



Abweichend - unter nachstehend beschriebenen Kompensationen - wird die Brüstung im 1. Obergeschoss des Atriums als Brüstungsgeländer ausgeführt und wird ein zweigeschossiger Luftraum ausgebildet, sodass die Summe beider Geschossflächen die Grenze von 400 m² übersteigt.

Im Erdgeschoss werden die Räume „Post“, „Lager Pakete“, „Abholung“ und „Automaten“ sowie der Flur und der Bettenaufzug 11 jeweils durch „feuerhemmende“ Trennwände bzw. - im Bereich des Aufzugs - durch eine „feuerbeständige“ Wand abgetrennt. Im 1. OG wird das gesamte „Nutzungsband“, welches an den Flur anschließt, gesamtheitlich „feuerhemmend“ abgetrennt. Innerhalb der v. g. „feuerhemmenden“ Trennwände werden jeweils „dichtschließende“ bzw. „dichtschließende und selbstschließende“ Türen (gem. Vorgabe der Brandschutzpläne) angeordnet. Weiteres dazu unter Punkt 3.3.6 („feuerhemmende“ Trennwände).

Die verbleibende zu entrauchende Fläche - bestehend aus der erdgeschossigen Fläche (Foyer/Empfang/Anmeldung) sowie der Fläche im 1. OG (Luftraum/Flur) - ergibt sich in Summe zu 460,77 m².

Der Foyerbereich erhält eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage. An oberster Stelle des Luftraums, werden - innerhalb der Südfassade des Atriums - vier Fenster, jeweils mit einem freien Öffnungsquerschnitt von mind. 1,5 m² - als Rauchabzug ausgeführt. Zugehörige Handauslösungen für die Rauchabzugsanlage werden im EG und im OG angeordnet. Für die im 1. OG angrenzenden Chefarztbüros wird ein „Bypass“ über das Sekretariat angeordnet. In Fluchtrichtung dieses „Bypasses“ werden die Türen in das Sekretariat sowie die Flurtür des östlichen Arzttraumes jeweils zur Betriebszeit ständig in Fluchtrichtung offenbar sein. Dadurch wird der sichere nächstliegende „feuerbeständige“ Abschnitt nach einer Lauflänge (Flur) von maximal 2,50 m erreicht. Im 1. OG stehen für alle übrigen Bereiche jeweils zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung, welche jeweils nicht über das Foyer führen.



Das Foyer wird zudem nicht primär als „Verschiebeweg“ für bettlägerige Patienten genutzt. Somit bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken. Weiteres zu **Abweichungen** unter Punkt 7.

3.3.4 Notwendige Flure

Anforderung zur Ausbildung notwendiger Flure

Der § 36 der BauO NRW beschränkt die zulässige Größe von Nutzungseinheiten, die nicht einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, auf höchstens 200 m².

Gemäß Punkt 2.4 der Quelle „Hinweise des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg über den baulichen Brandschutz in Krankenhäusern und baulichen Anlagen entsprechender Zweckbestimmung vom 26. April 2007 - Az.: 5-2615.5/25“ sind „Großraumbereiche“ bis 400 m² ohne notwendige Flure für Pflege-, Untersuchungs- und Behandlungsbereiche zulässig. Dabei ist von maximal 10 Patienten auszugehen, und der Bereich, durch den im Brandfall die Evakuierung vorgesehen ist, muss durch eine „feuerhemmende“ Wand und „dichtschießende“ Türen abgetrennt sein. Weiterhin können insbesondere eine erhöhte Personalverfügbarkeit für Erstmaßnahmen, Maßnahmen zur Beschränkung der Verrauchung und eine Löschanlage gefordert werden.“ Eine klare Aussage über die ggf. weitergehenden Maßnahmen wird jedoch nicht getroffen. Es verbleibt also ein großer Interpretationsspielraum, unter welchen Voraussetzungen schließlich auf den notwendigen Flur verzichtet werden kann.

Lt. Abschnitt 6.1 der Quelle „Bauprüfdienst der Hansestadt Hamburg (BPD) 3/2016 - Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (BPD Krankenhäuser)“ sollen OP-Bereiche in maximal 800 m² große „Kompartiments“ unterteilt werden, durch „feuerbeständige“ Trennwände sowie „feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende“ Türen. Weiter heißt es dort: „Aufgrund von medizinischen Arbeitsabläufen können diese großen Kompartiments ohne notwendige Flure erforderlich werden.“



Bei geringer Anzahl von Patienten und bei hohem Personalaufkommen für die medizinische Überwachung in den genannten Bereichen kann hier im Einzelfall eine Abweichung von § 34 HBauO für den Verzicht auf notwendige Flure erteilt werden, wenn die Voraussetzungen des § 69 HBauO erfüllt sind.“ Weiter heißt es hier, dass OP-Bereiche, Intermediate Care und Intensivstationen als sehr empfindliche Bereiche gelten. Eine Evakuierung sei deutlich erschwert und bei einer laufenden OP ggf. nicht möglich. In diesen Bereichen sei auch häufig zu beobachten, dass Flure mit Brandlasten bestückt sind, die für den alltäglichen betrieblichen Ablauf erforderlich sind. Abschnitt 4.2.1 der benannten Quelle (BauPrüfD) fordert daher innerhalb von Funktionsbereichen die Bildung von „Kompartiments“ ohne notwendige Flure.

Anforderungen an die Bauteile notwendiger Flure

Die Wände notwendiger Flure müssen als raumabschließende Bauteile „feuerhemmend“, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile „feuerbeständig“ sein müssen, „feuerbeständig“ sein. Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend ist und ein vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen.

Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen „feuerhemmende, dicht- und selbstschließende“ Abschlüsse haben. Dies gilt nicht für Türen von Sanitärzellen.

Darüber hinaus resultieren aus der MLAR bzw. der M-LüAR Anforderungen zur brandschutztechnischen Abschottung brennbarer flurfremder Leitungsanlagen bzw. hinsichtlich der Anordnung von Abschottungen (s. u. a. die Punkte 5.7.2, 5.8). Darüber hinaus resultieren Anforderungen zur Begrenzung der Brandlasten in notwendigen Fluren (s. Punkt 4.7).



Die folgende Planung der Flure wurde bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Notwendige Flure

Folgende Flure werden als notwendige Flure ausgeführt:

- die Flügel „Nord“ bzw. „Süd“ in den Geschossen UG1 und EG des Bettenhauses,
- die Verteilerflure der Magistrale (Geschosse -1 bis +2),
- Der Flur vor dem Aufzug im 2. UG (kein „Aufzugvorraum“, weiteres dazu unter Punkt 3.3.5) sowie
- der „Überführungsflur“ im 2. OG in den Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau)

Die Flurwände werden jeweils in Leichtbauweise „feuerhemmend und aus nicht-brennbaren Baustoffen“ erstellt und jeweils an die Rohdecke (Stahlbetondecke) angeschlossen. Der Einbau der „feuerbeständigen“ Wände erfolgt durch einen Trockenbaufachbetrieb, unter Einhaltung des Verwendbarkeitsnachweises/Anwendbarkeitsnachweises sowie der zugehörigen Einbauvorschriften.

Die notwendigen Flure Süd werden in den Geschossen UG1 und EG jeweils in zwei Rauchabschnitte unterteilt (s. Punkt 3.2.3). In dem „Überführungsflur“ im 2. OG erfolgt dies durch die „feuerbeständige“ Abschnittstrennung.

Türen innerhalb der Flure werden generell mind. „dichtschließend“ ausgeführt.

In den Flügeln „Nord“ bzw. „Süd“ (Geschosse UG1 und EG) des Bettenhauses werden die Räume „Teeküche“ sowie „Aufenthalt Patienten“ i. S. der Quelle „Bauprüfdienst der Hansestadt Hamburg (BPD) 3/2016 - Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (BPD Krankenhäuser), Abschnitt 4.3“ aufgrund einer „üblichen“ Ausstattung - bestehend aus Kaffeemaschine, Aufwärm-/Kühlgerät, Info-Bildschirm, Ladepunkt, Mobiliar, Infomaterial - nicht als



Räume mit „erhöhter“ Brandgefahr eingestuft. Türen zu diesen Räumen werden dementsprechend „dichtschließend und selbstschließend“ ausgeführt.

Die Türen zu „Sonderräumen“ erhalten eine Feuerwiderstandsklasse (vgl. Punkt 3.3.7)

Hinsichtlich der erforderlichen Brandschutzinfrastruktur innerhalb der Verkehrswege (Brandmeldeanlage, Sicherheitsbeleuchtungsanlage, etc.) s. u. a. Punkt 5.4.2.

Anforderungen der MLAR bzw. der M-LÜAR an notwendige Flure werden eingehalten.

Ausgehend von dem vorliegenden Lüftungsgesuch - welches eine flächige Brandschutzunterdecke über den gesamten Flurquerschnitt jeweils nicht vorsieht - werden in notwendigen Fluren die Unterdecken sowie deren Unterkonstruktionen und Revisionsklappen jeweils ohne Feuerwiderstandsklasse erstellt, jeweils lediglich aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen.

Diese Ausführung - ohne flächige „feuerhemmende“ Flurdecken - setzt die „feuerhemmende“ Einhausung flurquerender Kabelbündel in Form eines „feuerhemmenden“ Brandschutzkanals sowie auch die dauerhafte Einhaltung der Brandlastfreiheit (für flurfremde Installationen) innerhalb des Deckenhohlraums voraus.

Lediglich im Rücksprung der Flurwand (Bettenhaus UG1: Isolierzimmer Nordflügel) wird eine klassifizierte „feuerhemmende“ Brandschutzunterdecke mit Brandprüfung von unten und oben angeordnet, da die brennbaren Leitungsanlagen an dieser Stelle durch den notwendigen Flur geführt werden.

Die Anforderungen zur Begrenzung der Brandlasten in notwendigen Fluren werden eingehalten (s. Punkt 4.7).

Bereiche ohne notwendige Flure - „Kompartiments“ bzw. Nutzungseinheiten

Grundsätzlich bestehen in „Kompartiments“ - **abweichend** - keine Anforderungen zur Bildung notwendiger Flure. In Bereichen ohne notwendige Flure benötigen die Flurwände grundsätzlich keinen flächigen Feuerwiderstand. Verglasungen benötigen keinen Feuerwiderstand. Durchführungen benötigen keine klassifizierten Abschottungen. Türen sind nicht „dichtschießend“ auszuführen (ausgenommen in Abschnittstrennungen, etc.).

Darüber hinaus sind die nachstehend beschriebenen **Grundsatzanforderungen** an Flure im Krankenhausneubau zu beachten:

- Der grundsätzliche Aufbau der Flurwände - bestehend i. d. R. aus einem Metallständerwerk, mit beidseitiger Gipskartonverkleidung sowie einem Anschluss an die Rohdecke - entspricht jeweils dem Aufbau einer „feuerhemmenden“ Trennwand.
- Die Abhangdecken, deren Unterkonstruktionen sowie entsprechende Revisionsklappen werden jeweils aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen erstellt.
- Leitungsanlagen werden betriebssicher und brandsicher befestigt.
- Restspalte/Ringspalte von Leitungsanlagen, welche die Flurdecke bzw. die Flurwände durchlaufen, werden jeweils lagesicher mit „nichtbrennbaren“ Baustoffen verschlossen.
- Die Zwischendecken erhalten eine Brandfrüherkennung.
- Die Flurbereiche werden jeweils dauerhaft auf voller Breite freigehalten.
- Die krankenhausbliche Brandschutzinfrastruktur innerhalb der Verkehrswege (Brandmeldeanlage, Sicherheitsbeleuchtungsanlage) ist obligatorisch und wird umgesetzt.



„Funktionsbereiche“

Im Rahmen der Abschnittsbildung werden die Funktionsbereiche innerhalb des Funktionstraktes jeweils durch „feuerbeständige“ Trennwände abgetrennt und darüber hinaus in zwei „feuerbeständige“ Abschnitte unterteilt.

Innerhalb der Kompartiments werden die Flure jeweils **abweichend** nicht als notwendige Flure ausgeführt.

Die v. g. „Grundsatzanforderungen“ an Flure im Krankenhausbau werden jedoch erfüllt.

Innerhalb der „Kompartiments“ entfällt das Freihalten von Brandlasten innerhalb der Verkehrsflächen. Nutzungen in Form von Betten, elektrische Leitungen, elektrische Geräte (Anzeigen), Materialschränke, usw. können ohne brandschutztechnische Abschottungen vorgesehen werden.

Unabhängig davon, dass Brandlasten ohne brandschutztechnische Abschottungen auch in Verkehrswegen eingebracht werden können, stellen die Verkehrswege gleichzeitig auch mögliche Rettungswege dar.

Aus Gründen der laufenden Nutzung der Verkehrsflächen sowie insbesondere aufgrund der Anforderung als Verschiebeweg, ist es daher unabdingbar, dass die Hauptflure (Verschiebeflur) jeweils immer in ausreichender Breite - mindestens 2,25 m - freigehalten werden. Dies ist bauseits laufend zu überwachen.

UG1

Der Funktionsbereich „ZNA“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 491,28 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 451,73 m² (Funktionstrakt Nord). Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „Schockraum/Schleuse“ sowie „Isolierzimmer 1 + 2/Chest Pain 1+2“ jeweils separat „feuerhemmend“ abgeschottet. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschließend“ ausgeführt.



Die Röntgenabteilung wird als „Kompartiment“ abgetrennt. Die Grundfläche der Röntgenabteilung beläuft sich auf ca. 225 m².

EG

Der Funktionsbereich „Gyn./Geb.“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 509,57 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 479,24 m² (Funktionstrakt Nord). Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „Notsectio/Reanimationseinheit/Umkleiden/NZ/ Kreißsaal 1“ sowie „Kreißsaal 2, NZ“ zusätzlich separat „feuerhemmend“ abgeschottet. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschießend“ ausgeführt.

OG1

Der Funktionsbereich „Kardio.“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 439,39 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 560,32 m² (Funktionstrakt Nord). Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „OP-Schrittmacher/Doku Lager/Lager Geräte“ und der Bereich „Überwachung/Aufwachraum/Bettenschleuse/Lager unr./WC Pat.“ sowie innerhalb des nördlichen Abschnitts der Bereich „LHKM1/Schaltraum/LHKM2 /Technik LHKM2“ gesamtheitlich durch „feuerhemmende“ Trennwände abgetrennt. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschießend“ ausgeführt.

Stützpunktflore (UG 1 und EG des Bettenhauses)

Die Stützpunktbereiche in den Geschossen UG 1 und EG des Bettenhauses werden jeweils - im Rahmen der Abschnittsbildung - gleichzeitig als separate „Kompartiments“ „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Grundfläche der „Kompartiments“ beläuft sich auf ca. 292,11 m² (UG1) bzw. 222,73 m² (EG).

Innerhalb der Stützpunktflore sind die v. g. Grundsatzanforderungen an Krankenhausflure einzuhalten.



Darüber hinaus ist über die Stützpunktflore - im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept - eine Bettenverschiebung zu ermöglichen.

Daher werden dort folgende Zusatzanforderungen gestellt:

- Es gelten innerhalb der Stützpunktbereiche (UG 1, EG) die unter Punkt 4.7 beschriebenen Brandlastbeschränkungen.
- Raumfremde Brandlasten innerhalb der Zwischendecke der Stützpunktflore erhalten eine klassifizierte „feuerhemmende“ Abtrennung (bspw. in Form eines I 30-Kanals bzw. einer „feuerhemmenden“ Brandschutzunterdecke).
- Die „Sonderräume“ („Entsorgung“, „luk NT“, EltSV/AV) werden separat „feuerbeständig“ abgetrennt.
- Die Räume „Pers.-Aufenthalt“ und „Apotheke“ werden jeweils mit „feuerhemmenden“ Trennwänden sowie mindestens „dicht- und selbstschließenden“ Türen abgetrennt.

Unter Einhaltung der v. g. Randbedingungen bestehen hinsichtlich der Funktion des Flurs als Verschiebeweg keine brandschutztechnischen Bedenken. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.

Sonstige Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure bzw. sonstige Flurwandanforderungen

Innerhalb sonstiger Nutzungseinheiten gelten ebenfalls die Grundsatzanforderungen an Krankenhausflure.

2. UG

Im 2. UG wird die Mietfläche (derzeit ohne Beplanung) mit einer Grundfläche von ca. 848,19 m² im Rahmen dieses Antrages nicht beplant. Der Mietbereich wird separat „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Brandschutzinfrastruktur (Brandmelde- und Alarmierungsanlage, Sicherheitsbeleuchtungsanlage) wird in Grundzügen in diesen Bereich hineingeführt.



Der Brandschutzabschnitt „Bettenhaus Nord“ (Umkleiden, Technik) besitzt eine Grundfläche von mehr als 200 m². **Abweichend** wird der Flur OF.0002 aufgrund seiner hohen Installationsdichte nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Der Flur OF.0002 benötigt in Richtung der Umkleiden/Duschen keine klassifizierten „feuerhemmenden“ Abschottungen innerhalb der Flurwand. Klassifizierte „feuerhemmende“ Abschottungen flurfremder Brandlasten im Zwischendeckenbereich sind ebenfalls nicht anzuordnen. Die Umfassungswände der Flure MF.0002 (vor dem TR7) sowie OF.0001 (vor dem Technikbereich) sind jeweils - aufgrund der brandschutztechnischen Parzellierung des 2. Untergeschosses (s. Brandschutzplan UG2) - „feuerbeständig“ auszuführen, mit entsprechend klassifizierten „feuerbeständigen“ Abschottungen innerhalb der Flurwände. Die angrenzenden Bereiche „Mietfläche“ bzw. „Umkleiden“ verfügen jeweils über einen ersten baulichen Rettungsweg, welcher jeweils nicht über diese Flure geführt ist. Innerhalb der Zwischendecken der Flure MF.0002 (vor dem TR7) sowie OF.0001 benötigen raumfremde Brandlasten jeweils keine „feuerhemmende“ Abtrennung.

Foyer (EG, OG1)

Innerhalb des Foyers gelten ebenfalls die Grundsatzanforderungen an Krankenhausflure.

Darüber hinaus gelten innerhalb des Foyers die unter Punkt 3.3.2 beschriebenen Flurwandanforderungen.

Zudem gelten dort die unter Punkt 4.7 beschriebenen Brandlastbeschränkungen.

Das Foyer ist - im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept - kein primärer Verschiebeweg. Auf diesbezügliche Sonderanforderungen (s. Stützpunktflore) wird somit verzichtet.

3.3.5 Aufzüge

Die Anforderungen der ehem. KhBauVO hinsichtlich der Aufzüge lauten - auszugsweise - wie folgt: „In Gebäuden, in denen Pflege-, Untersuchungs- oder Behandlungsbereiche in Obergeschossen untergebracht sind, müssen Aufzüge, die für den Transport von Betten geeignet sind (Bettenaufzüge), in ausreichender Zahl, mindestens jedoch zwei, vorhanden sein. Ausnahmen können gestattet werden, wenn wegen der Zweckbestimmung und Größe der Gebäude Bedenken nicht bestehen. Personen- und Lastenaufzüge können verlangt werden. Fahrkörbe von Bettenaufzügen und Feuerwehraufzügen sind so zu bemessen, dass mindestens Platz für ein Bett und zwei Begleitpersonen vorhanden ist; sie müssen jedoch eine nutzbare Grundfläche von mindestens 1,80 m x 2,50 m haben. Aufzüge müssen Schächte in „feuerbeständiger“ Bauart haben. Vor Aufzügen müssen Vorräume angeordnet sein, die durch „feuerbeständige“ Wände von anderen Räumen zu trennen sind. Die Vorräume müssen zu lüften sein. Türen zu Fluren müssen dicht- und selbstschließend sein.

In der Quelle „Bauprüfdienst (BPD) 3/2016 - Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser - der Freien Hansestadt Hamburg“ werden an mehrgeschossige Krankenhäuser folgende Anforderungen an die Bettenaufzüge gestellt:

- Eine ausreichende Anzahl an Bettenaufzügen
- In jedem Brandabschnitt mit Betten-/Pflegebereichen ist ein Bettenaufzug als „Evakuierungsaufzug“ auszustatten
- Anordnung der Fahrschachttüren zu notwendigen Fluren bzw. zu Vorräumen: Umfassungswände „feuerhemmend“ sowie aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen
- Anordnung einer dynamischen Brandfallsteuerung
- Sicherheitsstromversorgung



Lt. A 2.1.13 der VVTB NRW müssen gemäß § 39 Abs. 1 MBO Aufzüge im Innern von Gebäuden eigene Fahrschächte haben. So soll i. V. mit entsprechend qualifizierten Fahrschachttüren und einer Fahrschachtentrauchung eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang behindert werden. Die Fahrschachtwände müssen zur Gewährleistung der Schutzziele bei Brandeinwirkung ausreichend lang den Raumabschluss gewährleisten, soweit erforderlich standsicher sein und den Anforderungen der Abschnitte A 2.1.3.2 und A 2.1.3.3 entsprechen. Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachttseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben, damit es bei offenstehenden Fahrschachttüren bzw. nach dem Durchbrand geschlossener Türen auf den Oberflächen der Fahrschachtwände nicht zu einer Brandausbreitung kommt. Lt. 5.3 der VVTB NRW erfüllen Fahrschachttüren nach Teil C, Kapitel C 2, lfd. Nrn. C 2.6.2 bis C 2.6.4, für Aufzüge in Fahrschachtwänden nach A 2.1.13 der Feuerwiderstandsklasse F 90, die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn folgende Verwendungsregeln eingehalten sind:

- a. sie werden in massive raumabschließende Wände aus Mauerwerk oder Beton eingebaut,
- b. die Fahrkörbe müssen überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden (Fahrkörbe gelten als überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt, wenn die tragenden und aussteifenden Teile des Fahrkorbs aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die übrigen Teile des Fahrkorbs (wie Wand- und Deckenbekleidungen, Fußbodenbeläge, Lüftungs- und Beleuchtungsabdeckungen) keinen höheren Anteil an brennbaren, mindestens normalentflammbaren Baustoffen aufweisen als 2,5 kg je m² Fahrkorbbinnenfläche),



- c. die Türen müssen so gesteuert werden, dass sie nur so lange offenbleiben, wie es das Betreten oder Verlassen des Fahrkorbs erfordert; jeweils zwei übereinanderliegende Türen verhindern im geschlossenen Zustand eine Brandübertragung vom Brandgeschoss ins darüber liegende Geschoss,
- d. die Türen müssen, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch feuerbeständige Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, und
- e. der Fahrschacht muss eine Öffnung zur Rauchableitung gemäß § 39 Abs. 3 Satz 1 MBO1 aufweisen.

In Erfüllung der Anforderung e) der VVTB ist sicherzustellen, dass die Aufzugsmaschinenräume jeweils über eine ständige Öffnung zur Rauchableitung von mind. mind. 2,5% der Fahrschachtgrundfläche bzw. mind. 0,1 m² verfügen. Fahrschachttüren mit der Klassifizierung "E 30/60/90" nach DIN EN 81-58:2018-05 zum Einbau in feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige raumabschließende Fahrschachtwände nach A 2.1.13 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO1 nur, wenn die Anforderungen nach den Buchstaben b, c und e erfüllt sind und die Fahrschachttüren, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, die die Feuerwiderstandsfähigkeit der Fahrschachtwand aufweisen. Das Brandverhalten der Komponenten der Fahrschachttür ist nachzuweisen; sie müssen mindestens normalentflammbar sein. Lt. C 2.6.2 der VVTB NRW erfüllen ebenfalls Horizontal- und Vertikalschiebetüren in Fahrschächten mit „feuerbeständigen“ Wänden gem. DIN 18091:1993-07, i. E. durch Anlage C 2.6.1 (Mineralfasermatten als Einlage für Feuerschutztüren) diese Anforderung. Weiteres zu Aufzugvorräumen unter Punkt 3.3.5.



Die v. g. Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Grundsatzanforderungen an alle Aufzüge im Krankenhausneubau

- Sämtliche Aufzüge erhalten „feuerbeständige Fahrschachtwände aus „nichtbrennbaren Baustoffen“ sowie eine Öffnung zur Rauchableitung nach v. g. Anforderungen.
- Die v. g. Anforderungen der VVTB NRW werden jeweils eingehalten (Fahrschachtentrauchung, Fahrschachttüren, etc).
- Sämtliche Personenaufzüge erhalten eine volldynamische Brandfallsteuerung, eine Anbindung an die Ersatzstromversorgung sowie eine Verkabelung in Funktionserhalt. Die Brandfallhaltestelle wird final in dem zu erstellenden Evakuierungskonzept festgelegt, in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle. In erster Festlegung liegt diese jeweils im Erdgeschoss.
- Sämtliche Aufzüge erhalten einen Schlüsselschalter. In erster Festlegung wird dieser jeweils im Erdgeschoss angeordnet.
- Die Flure vor den Aufzügen werden jeweils als notwendige Flure ausgeführt (einzige Ausnahme ist Aufzug A11 im 1. UG, s. nachstehender Text).

Aufzuggruppe (A7, A9-A11)

Die v. g. „Grundsatzanforderungen“ werden jeweils eingehalten.

Sonderanforderung Aufzug A8: Evakuierungsaufzug der „Stufe C“

Die v. g. „Grundsatzanforderungen“ werden jeweils eingehalten.

Über die Grundsatzanforderungen hinaus, wird innerhalb der Aufzuggruppe der Aufzug A8, welcher die Geschosse UG2 bis OG2 durchläuft, als „Evakuierungsaufzug“ der Stufe „C“ gem. DIN CEN/TS 81-76 bzw. CDI 6017 ausgeführt.

Die dortigen Anforderungen der „Stufe C“ werden umgesetzt, u. a. Evakuierungsschalter, spezielle Steuerung, spezielle Anzeige im Fahrkorb, Fahrkorb-Kommunikationssystem, etc.). Der sichere Zugang erfolgt über den äußeren Flurzugang im EG.



Die Anforderungen des Evakuierungsaufzugs werden im Rahmen der Ausführungsplanung frühzeitig zwischen dem Fachplaner und der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn festgelegt. Dies gilt auch für etwaige weitere Anforderungen (bspw. eine Aufstiegshilfe in den Schacht, innenseitige Geschossmarkierung, etc.).

Einzelaufzug A11

Der dem Aufzug A11 vorgelagerte Flur im 1. UG wird nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Vor dem Aufzug wird ein Rauchschutzvorhang mit „feuerbeständigem“ Gewebe angeordnet. Im Fall einer Branddetektion in einem der Flure vor dem Aufzug A11 sowie bei Auslösung des Rauchschutzvorhangs wird der Aufzug das 1. UG jeweils nicht anfahren. Weiteres diesbezügliche Festlegungen erfolgen durch den Fachplaner im Rahmen des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes bzw. der Brandfallsteuermatrix.

3.3.6 Aufzugvorräume

Bereits zur Abstimmung der Entwurfsplanung (LP3) wurde mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde der Stadt Iserlohn sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt, dass die Flure vor den Aufzügen jeweils nicht als „Aufzugvorräume“ i. S. der ehem. KhBauVO, sondern stattdessen als notwendige Flure ausgeführt werden.

Aufzugsvorräume im Sinne der ehem. KhBauVO waren insbesondere dann erforderlich, wenn im Evakuierungs-/Räumungskonzept ein vertikales Verschieben über die Bettenaufzüge vorgesehen ist.

Dies ist hier - im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept - zumindest im Rahmen der ersten Räumung eines Abschnittes - nicht der Fall. Stattdessen erfolgt hier die Räumung in erster Linie durch horizontales Verschieben.

3.3.7 Schächte

Allgemeine Anforderungen an Schächte im Krankenhausneubau

Geschossübergreifende Schächte erhalten jeweils „feuerbeständige Umfassungswände aus nichtbrennbaren Baustoffen“. Geschossweise einlaufende Leitungsanlagen erhalten jeweils klassifizierte „feuerbeständige“ Abschottungen.

Lüftungsschächte

Lüftungstechnische Installationen werden gem. vorliegendem Lüftungsgesuch jeweils in separaten „Lüftungsschächten“ angeordnet, ohne „Gemischtbelegung“. Diese bauliche Situation (ohne sonstige Installationen, nur mit Leitungen zur Versorgung des jeweiligen Schachtes) ist in dem Kommentar zur M-LüAR unter Punkt „All 5.1.5“ mit nachstehender Abb. 4 bewertet.



Abb. 4: Ausschnitt aus der Quelle M-LüAR: Thema: Abschottung zu Technikzentralen

Gem. vorstehender Abb. 4 wird die Trenndecke (der obere Schachtabschluss zur Technikzentrale) jeweils „flächig“ feuerbeständig - mit nachstehend beschriebener Ausnahme aus raumluftechnischer Sicht - ausgeführt.



Die durchgeführten Stahlblechlüftungsleitungen erhalten jeweils einen „lagegesicherten rauchdichten Verschluss mit nichtbrennbaren Baustoffen“. In den übrigen Geschossen erhalten Lüftungsleitungen, welche in die „feuerbeständigen“ Schachtwände einfädeln, erhalten jeweils „feuerbeständige“ Brandschutzklappen mit Stellmotoren. Die Klappen werden im Brandfall automatisch geschlossen. Weiteres zu Lüftungsanlagen unter Punkt 5.7.2.

Revisionsabschlüsse innerhalb der Schachtwände sind nicht Gegenstand der Planung. Diese werden ggf. innerhalb der Geschosse als entsprechend zugelassene Schachtwandtür, bzw. -klappe nach Pkt. 3.5.1 MLAR / DIN 4102-11 in der Qualität „feuerbeständig, nicht brennbar, rauchdicht (umlaufende vierseitige Zarge mit Dichtung), selbstschließend (falls nach Zulassung erforderlich)“ ausgeführt. Eine Schachtentrauchung wird aufgrund der geringer Brandlasten innerhalb der Lüftungsschächte für jeweils nicht erforderlich erachtet. Lüftungsschächte werden von benachbarten Schächten jeweils separat „feuerbeständig“ abgetrennt.

Steigepunkte Elektro

Geschossweise verlaufende Elektroleitungen erhalten jeweils im Durchgang durch die Geschossdecken klassifizierte „feuerbeständige“ Kabelabschottungen. „Elektroschächte“ sind nicht Gegenstand der Planung.

„Sonstige“ Schächte (Wasser/Abwasser/Regenwasser/Heizung/Kälte/Med. Gase)

„Sonstige“ Schächte werden von benachbarten Lüftungsschächten jeweils separat „feuerbeständig“ abgetrennt. Geschossweise Ein-/Ausfädelungen erhalten jeweils klassifizierte „feuerbeständige“ Abschottungen. Revisionsabschlüsse innerhalb der Schachtwände sind nicht Gegenstand der Planung.



Diese werden ggf. innerhalb der Geschosse als entsprechend zugelassene Schachtwandtür, bzw. -klappe nach Pkt. 3.5.1 MLAR / DIN 4102-11 in der Qualität „feuerbeständig, nicht brennbar, rauchdicht (umlaufende vierseitige Zarge mit Dichtung), selbstschließend (falls nach Zulassung erforderlich)“ ausgeführt. Eine Schachtenrauchung wird aufgrund der geringer Brandlasten innerhalb dieser Schächte für jeweils nicht erforderlich erachtet.

3.3.8 Trennwände

Gem. § 29 BauO NRW müssen Trennwände als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Trennwände sind erforderlich

1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,
2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr,
3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss, sowie
4. zwischen Aufenthaltsräumen und Wohnungen einschließlich ihrer Zugänge und nicht ausgebauten Räumen im Dachraum.

Trennwände nach Absatz 2 Nummer 1 und 3 müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens „feuerhemmend“ sein. Trennwände nach Absatz 2 Nummer 2 müssen „feuerbeständig“ sein. Trennwände nach Absatz 2 Nummer 4 müssen mindestens „feuerhemmend“ sein.

Die Trennwände sind bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen. Werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist diese Decke als raumabschließendes Bauteil einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile „feuerhemmend“ herzustellen.



Öffnungen in Trennwänden nach Absatz 2 sind nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Sie müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Putzmittelräume, kleinere Lager- bzw. Abstellräume (bis zu einer Grundfläche von 20 m² sowie ohne besondere Zündquellen, wie bspw. Ladestationen), Pflegearbeitsräume und ähnliche Räume ohne Aufenthaltsfunktion benötigen zunächst keine besondere brandschutztechnische Abschottung.

Die MKhBauVO macht zu Wänden zwischen den Bettenzimmern keine Angaben. In der brandenburgischen Verordnung werden in § 3 Abs. 2 zwischen Bettenzimmern und zwischen Bettenzimmern und anderen Räumen sowie zum Abschluss von notwendigen Fluren feuerhemmende Trennwände gefordert. In Anlehnung an die Beherbergungsstättenverordnung, die für Wände zwischen den Beherbergungsräumen feuerhemmende Trennwände fordert, wird diese Anforderung zunehmend auch auf die Wände zwischen den Patientenzimmern angewendet. Dies ist insofern naheliegend, weil - im Gegensatz zu einer Beherbergungsstätte - gerade im Krankenhaus nicht von einer Selbstrettung der Patienten ausgegangen werden kann.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

„Feuerbeständige“ Trennwände

Folgende Räume/Bereiche werden durch „feuerbeständige Trennwände aus nichtbrennbaren Baustoffen“ sowie - nach Vorgabe der vorliegenden Brandschutzpläne bzw. gem. nachstehenden Angaben - durch „feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende“ Türen bzw. „feuerhemmende, dichtschießende und selbstschließende“ Türen abgetrennt:

UG2

- Energiezentrale
 - Trafos 1+2 gesamtheitlich
 - NSHV SV (Zwischentür FH+D+S)



-
- NSHV AV (Zwischentür FH+D+S)
 - NT/HVT
 - Mittelspannung
 - Generatorraum
 - Schacht
 - Magistrale/Verteiler:
 - Umfassungswände Aufzüge
 - Bettenwerkstatt (Tür FH+RD+S)
 - M.0002/0002a (NT) (Tür FH+D+S)
 - M.0003 (HVT luk) (Tür FH+D+S)
 - M.0004 (BSV) (Tür FH+D+S)
 - M.0005 (NSHV-AV) (Tür FH+D+S)
 - M.0006 (NSHV-SV) (Tür FH+D+S)
 - Bettenhaus:
 - Mietfläche (z. Zt. unbeplant) (Tür FH+RD+S)
 - Bereich Technik/Umkleiden (Tür FH+RD+S)
 - Flur MF.0001 vor der Doppelaufzug (Türen FH+RD+S)
 - Flur MF.0002 (Türen FH+D+S)
 - Flur OF.0001 (Türen FH+D+S)
 - Flur OF.0002 (Türen Richtung der Technikräume jeweils FH+D+S)
 - O.0001 (NT) (Tür FH+D+S)
 - O.0002 (UV SV/AV) (Tür FH+D+S)
 - O.0003 (Lager) (Tür FH+D+S)

UG1

- Funktionstrakt „ZNA/Liegendananfahrt“:
 - Schächte
 - Liegendananfahrt (Tür FH+RD+S)
 - Trennung zwischen ZNA Süd/ZNA Nord (Türen FH+RD+S)
 - Abtrennung ZNA Nord/Magistrale (Türen FH+RD+S)
 - NT (Tür FH+D+S)



-
- ELT/IT (Tür FH+D+S)
 - Stationsverteiler SV/AV (Tür FH+D+S)
 - Magistrale/Verteiler:
 - Umfassungswände Aufzüge
 - Schächte
 - Radiologie (Tür zur ZNA FH+RD+S, in den Bestand FB+RD+S)
 - Bettenlager (Tür FH+D+S)
 - Druckluftzentrale (Tür FH+D+S)
 - Sauerstoffzentrale (Tür FH+D+S)
 - IT (Tür FH+D+S)
 - SV/AV (Tür FH+D+S)
 - Bettenhaus:
 - Schächte
 - Flügel Süd (Tür FH+RD+S)
 - Flügel Nord (Tür FH+RD+S)
 - Stützpunkt (Türen FH+RD+S)
 - Entsorgung (Tür FH+RD+S)
 - NT (Tür FH+RD+S)
 - AV/SV Nord (Tür FH+RD+S)
 - Lager Rein (Tür FH+RD+S)
 - SV/AV Süd (Tür FH+RD+S)

EG

- Funktionstrakt „Gyn./Geb“.:
 - Schächte
 - Trennung zwischen den Abschnitten „Gyn./Geb“. Nord/Süd (Türen FH+RD+S)
 - Abtrennung Gyn./Geb. zur Magistrale (Türen FH+RD+S)
 - NT (Tür FH+D+S)
 - ELT/IT (Tür FH+D+S)
 - SV/AV (Tür FH+D+S)



- Foyer/Magistrale/Verteiler:
 - Aufzug A11
 - Foyer gegen Verteiler (Tür FH+RD+S)
 - Umfassungswände Aufzüge (Aufzuggruppe)
 - Schächte
 - SV/AV (Tür FH+RD+S)
- Bettenhaus:
 - Schächte
 - Flügel Süd (Tür FH+RD+S)
 - Flügel Nord (Tür FH+RD+S)
 - Stützpunkt (Türen FH+RD+S)
 - Entsorgung (Tür FH+RD+S)
 - NT (Tür FH+RD+S)
 - AV/SV Nord (Tür FH+RD+S)
 - Lager (Tür FH+RD+S)
 - SV/AV Süd (Tür FH+RD+S)

1.OG

- Funktionstrakt „Kardio.“:
 - Schächte
 - Trennung zwischen den Abschnitten „Kardio Nord“ und „Kardio Süd“ (Türen FH+RD+S)
 - Abtrennung Brandschutzabschnitt Nord gegen die Magistrale (Türen FH+RD+S)
 - NT (Tür FH+D+S)
 - ELT/IT (Tür FH+D+S)
 - SV/AV (Tür FH+D+S)
- Foyer/Magistrale/Verteiler:
 - Aufzug A11
 - Foyer gegen Verteiler (Tür FH+RD+S)
 - Umfassungswände Aufzüge (Aufzuggruppe)



- Schächte
- SV/AV (Tür FH+RD+S)
- Batterieraum OP (Tür FH+RD+S)

2.OG

- Foyer/Magistrale/Verteiler:
 - Aufzug A11
 - Foyer gegen Verteiler (Tür FH+RD+S)
 - Lager 256 (Tür FH+RD+S)
 - Lager Achse C-B (Tür FH+RD+S)
 - Umfassungswände Aufzüge (Aufzuggruppe)
 - UV/SV/AV (Tür FH+RD+S)
 - luk/NT (Tür FH+RD+S)
 - Lager Achse A-C (Tür FH+RD+S)
 - Schächte
 - Technikzentrale (Tür FH+RD+S)

„Feuerhemmende“ Trennwände (vollwertig, ohne Erleichterungen)

Folgende Räume/Bereiche werden durch (vollwertige) „feuerhemmende“ Trennwände abgetrennt, ggf. mit „feuerhemmenden“ Verglasungen, klassifizierten „feuerhemmenden“ Abschottungen sowie - je nach Vorgabe der Brandschutzpläne bzw. gem. nachstehenden Angaben - mit „dichtschießenden“ bzw. „dichtschießenden und selbstschießenden“ Türen (diese je nach nutzungsspezifischer Anforderung ggf. mit „Freilauftürschließer“):

1. UG

- Funktionseinheit „ZNA“:
 - Schockraum/Schleuse/U1 Sept. (UG 1) (Türen jeweils D)
 - Isolierzimmer 1+2/Chest Pain 1+2 (UG 1) (Türen jeweils D)
- Bettenhaus
 - Flurwände des Süd- und Nordtraktes (Türen jeweils D)



- Stützpunktbereich: Abtrennung Pers.-Aufenthalt/Apotheke gegen den Stützpunktfur (Türen jeweils D+S)

EG

- Foyer
 - Post (Tür D+S)
 - Lager Pakete (Tür D+S)
 - Abholung (Tür D+S)
 - Automaten (Tür D+S)
- Funktionseinheit „Gyn./Geb.“:
 - Notsectio/Reanim./Umkl. Da/Umkl. He/Flur/NZ/Kreißsaal 1 (EG) (Türen jeweils D)
 - Kreißsaal 2/NZ (EG) (Türen jeweils D)
- Bettenhaus
 - Flurwände des Süd- und Nordtraktes (Türen jeweils D)
 - Stützpunktbereich: Abtrennung Pers.-Aufenthalt/Apotheke gegen den Stützpunktfur (Türen jeweils D+S)

OG1

- Foyer
 - Lager 1 (Tür D+S)
 - Lager 2 (Tür D+S)
 - Chefarzt 1 (Tür D)
 - Chefarzt 2 (Tür D)
 - Sekretariat (Tür D)
- Funktionseinheit „Kardio.“:
 - OP Schrittmacher/Lager/Lager Geräte (1.OG) (Türen jeweils D)
 - LHKM1/Schaltraum/LHKM2 (1.OG) (Türen jeweils D)
 - Aufwachraum (1.OG) (Türen jeweils D)



OG2

- Foyer
 - Lager Achse A14 (Tür D+S)
 - Chefarzt 1 (Tür D)
 - Chefarzt 2 (Tür D)
 - Sekretariat (Tür D)
 - Arztzimmer Achse A13 (Türen jeweils D)

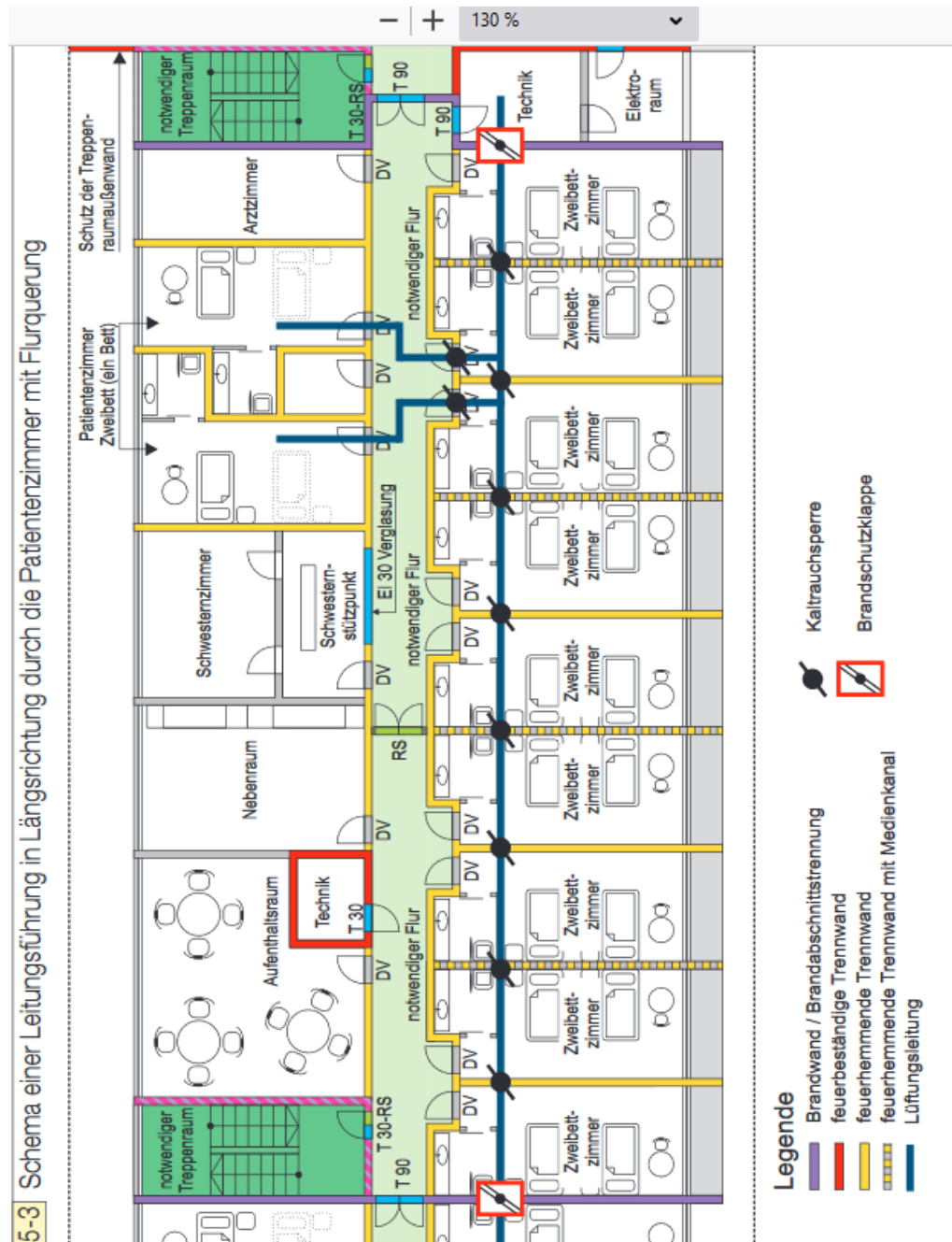
Feuerhemmende Trennwände, mit Erleichterung Lüftung gem. Brandschutzfachliteratur)

Die in den Brandschutzvisualisierungsplänen mit „feuerhemmend“ und dem Zusatz „*1“ markierten Trennwände - in Ergänzung durch das Lüftungsgesuch und die zugehörigen Lüftungspläne - erhalten grundsätzlich eine vollwertige „feuerhemmende“ Bauweise der v. g. Bauart. Durchführungen H/S sowie Elektro erhalten jeweils klassifizierte „feuerhemmende“ Abschottungen. Hinsichtlich der Verlegung brennbarer Leitungsanlagen innerhalb dieser Wände werden die Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises der „feuerhemmenden“ Trennwand jeweils ebenfalls vollumfänglich eingehalten.

Unter Einhaltung der Schutzziele wird bei diesen Wänden einzig - unter nachstehenden Randbedingungen und begrenzt auf die Geschosse UG1 und EG des Bettenhauses - folgende **Erleichterung** von der M-LüAR zugelassen:

- Die entsprechend markierten Trennwände erhalten jeweils Kaltrauchsperran anstelle von „feuerhemmenden“ Brandschutzklappen.

Diese Erleichterung entspricht der einschlägigen Fachliteratur „Brandschutzatlas“ und dem dortigen Schemagrundriss (s. nachstehende Abb. 6).



© FeuerTrutz Network GmbH – Brandschutzatlas / 07.

Abb. 6: Ausschnitt aus der Quelle „Brandschutzatlas“
- Variante „Einseitige Leitungsführung durch die Patientenzimmer“



Die Erleichterungen sind unter Einhaltung folgender Randbedingungen möglich:

- Einbau einer flächendeckenden Brandmeldeanlage der Schutzkategorie 1 („Vollschutz“),
- Abschaltung der zugehörigen Lüftungsanlage im Brandfall,
- Parzellierung der beiden Geschosse in jeweils drei „Brandschutzabschnitte“,
- automatisches Schließen zugehöriger motorisch angetriebener Brandschutzklappen/Rauchschutzklappen) sowie
- getrennte raumluftechnische Versorgung jeweils einer Flurseite.

Unter vorstehenden Randbedingungen werden die Schutzziele erreicht. Weiteres zu **Erleichterungen** unter Punkt 7.

Erleichterung von der Trennwandanforderung, beschränkt auf die Geschosse UG1 und EG des Bettenhauses

Unter Einhaltung der Schutzziele wird als **Erleichterung** von der Trennwandanforderung zugelassen, dass jeweils zwei Patientenzimmer zu einer Zwei-Raum-Gruppe bzw. zu einem „Tandem-Zimmer“ zusammenzufasst werden. Dies erfolgt jeweils - nach Maßgabe der vorliegenden Brandschutzvisualisierungspläne - im Bereich der Sanitärwand.

Die betreffende Trennwand wird jeweils in Leichtbauweise (Ständerwerkwand) erstellt, mit dem grundsätzlichen Aufbau einer „feuerhemmenden“ Trennwand (Metall-Ständerwerk, beidseitig doppelagige Gipskartonverkleidung, Anschluss an die Rohdecke), aufgrund der hohen Installationsdichte jedoch jeweils ohne klassifizierte brandschutztechnische Abschottungen (Lüftung, HLS, Elektro) sowie ohne Beschränkungen hinsichtlich der Verlegung brennbarer Installationen innerhalb der Trennwand.

Unter vorstehenden Randbedingungen werden die Schutzziele erreicht. Weiteres zu **Erleichterungen** unter Punkt 7.



3.3.9 Einbauten, Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen, Bodenbeläge

Notwendige Treppenräume

Dämmstoffe, Unterdecken und Bekleidungen in notwendigen Treppenräumen werden „nichtbrennbar“ ausgeführt. Bodenbeläge in notwendigen Treppenräumen werden „nichtbrennbar“ ausgeführt.

Notwendige Flure

Bekleidungen einschließlich Unterdecken und Dämmstoffe müssen in notwendigen Fluren und offenen Gängen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Dies gilt nicht für Wandbekleidungen, die in der Summe max. 40 cm breit (Rammschutz) unterhalb von Handläufen sein dürfen. Handläufe in notwendigen Fluren aus Holz sind zulässig. Verglasungen in der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-5 bzw. E 30 nach DIN EN 13501-2 in Flurwänden sind zulässig, wenn

- sie mindestens 1,80 m über dem Fußboden angeordnet sind oder
- wenn die Zweckbestimmung der Räume, wie Dienstzimmer, es erfordert.

In notwendigen Fluren können einzelne Einbauten, Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände sowie Pflegedienstplätze, insbesondere in Flurerweiterungen, zugelassen werden, wenn

- in den Fluren die Flucht in zwei Richtungen möglich ist,
- die Person, die die Einrichtung betreibt, sicherstellt, dass in den Bereichen der Einbauten, Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände sowie Pflegedienstplätze eine Durchgangsbreite des Flurs von mindestens 1,50 m ständig freigehalten wird,
- die Einbauten Türen mit umlaufenden Dichtungen haben und
- die Einbauten, Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände eine geringe Brandlast haben.



Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände mit nicht geringer Brandlast sind mit raumabschließenden Bauteilen mit einer Feuerwiderstandsklasse von mindestens G 30 nach DIN 4102-5 bzw. E 30 nach DIN EN 13501-2 abzutrennen.

Die v. g. Anforderungen an notwendige Flure im Krankenhausbau werden entsprechend eingehalten.

Bodenbeläge in notwendigen Fluren werden zumindest „schwerentflammbar“ ausgeführt.

Technikzentralen

In Anlehnung an die M-LüAR müssen andere Wände und Decken sowie Fußböden in Technikzentralen aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen oder durch mindestens 2 cm dicke Schichten aus mineralischen „nichtbrennbaren“ Baustoffen gegen Entflammen geschützt sein.

Die v. g. Anforderungen hinsichtlich der Einbauten, Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen und Bodenbeläge werden jeweils eingehalten.

3.4 Tragende Konstruktion / Decken / Baustoffklassen

3.4.1 Tragende Wände, Pfeiler, Stützen, Unterzüge

Gem. § 27 BauO NRW müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 „feuerbeständig“ sein. Dies gilt für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind.

Gem. § 7 der ehem. KhBauVO waren tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen sowie Unterzüge in Gebäuden mit mehr als einem Vollgeschoss „feuerbeständig“ herzustellen.

Tragende und aussteifende Bauteile sind aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen zu erstellen.



Bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP 3) wurde mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde und der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt, dass die beiden Technikzentralen - jeweils mit nachstehend beschriebener Ausführung - als „Witterungsschutz“ (nicht als Bestandteile des Gebäudes) bewertet werden und dass die Tragwerksanforderungen der M-LüAR an Lüftungszentralen jeweils nicht gestellt werden.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die tragenden Wände, Pfeiler, Stützen und Unterzüge der Gebäude Magistrale, Funktionstrakt, Bettenhaus und Energiezentrale werden jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton) „feuerbeständig sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen“ erstellt.

Das Tragwerk (Stützen) der Technikzentralen wird jeweils in brandschutztechnisch ungeschützter Stahlbauweise errichtet. Die angrenzenden Gebäude werden jeweils zu den Technikzentralen „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Dachflächen vor den Lüftungszentralen werden jeweils auf einem 5 m breiten Streifen „unterseitig flächig feuerbeständig“ ausgeführt. Die Technikzentralen erhalten jeweils eine flächendeckende Brandfrüherkennung sowie Rauch- und Wärmeabzüge.

3.4.2 Decken

Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 „feuerbeständig“ sein. Dies gilt für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die Geschossdecken der Gebäude Magistrale, Funktionstrakt, Bettenhaus und Energiezentrale werden jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton) „feuerbeständig sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen“ erstellt.



Die **abweichende** Ausführung innerhalb des Foyers - im Bereich der offenen Geschossverbindung - wurde bereits unter Punkt 3.3.3 beschrieben.

3.4.3 Dachtragwerk

Gem. § 32 BauO NRW sind an die Tragkonstruktion des Dachs - sofern dieses keine tragende oder aussteifende Wirkung für das Gesamtgebäude besitzt - keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

Gem. § 8 der ehem. KhBauVO musste das Tragwerk von Dächern in mehrgeschossigen Gebäuden „feuerbeständig“ ausgeführt sein.

Bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP 3) wurde mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde und der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt, dass die Tragwerksanforderungen der M-LüAR an Lüftungszentralen jeweils für die Technikzentralen nicht gestellt werden.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die oberste Geschossdecke der Gebäude Funktionstrakt, Bettenhaus und Energiezentrale wird jeweils als Stahlbetondecke ausgeführt, innerhalb von 5 m-Bereichen vor aufgehenden Bauteilen mit Öffnungen flächig „feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ sowie außerhalb dieser Bereiche - hier nicht flächig - hinsichtlich ihrer tragenden Wirkung „feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen“. Die Ausführung erfolgt jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton).

Oberhalb der „feuerbeständigen“ Trenndecken des Funktionstraktes bzw. des Bettentraktes werden die Lüftungszentralen jeweils in Leichtbauweise erstellt, mit einem Dachtragwerk in brandschutztechnisch-ungeschützter Stahlbauweise.



3.4.4 Tragende Teile notwendiger Treppen

Gem. § 34 BauO NRW müssen die tragenden Teile notwendiger Treppen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 „feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ bestehen. Tragende Teile von Außentreppen nach § 35 BauO NRW Absatz 1 Satz 3 Nummer 3 müssen für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Innere notwendige Treppen werden jeweils in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt.

Außentreppen werden jeweils in Massivbauweise (bspw. Stahlbetonblockstufen) erstellt.

Innerhalb des Foyers stellt die innere Treppe keine „notwendige“ Treppe im baurechtlichen Sinn dar. Diese Treppe bedarf somit keiner Feuerwiderstandsklasse. Eine Ausführung in brandschutztechnisch ungeschützter Stahlbauweise ist somit zulässig. Zum derzeitigen Planungsstand ist diese Treppe allerdings in Massivbauweise (Stahlbeton) vorgesehen.

3.5 Außenwände

Lt. § 28 BauO NRW sind Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen; sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile „feuerhemmend“ sind. Satz 1 gilt nicht für

1. Türen und Fenster,
2. Fugendichtungen und



3. brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen.

Lt. § 7 ehem. KhBauVO waren nichttragende Außenwände von Gebäuden mit mehr als einem Vollgeschoss aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen oder in „feuerhemmender Bauart“ herzustellen. An den Außenwänden mussten zwischen Öffnungen verschiedener Geschosse Brüstungen oder Kragplatten so angeordnet werden, dass der Überschlagsweg für Feuer von Geschosß zu Geschoss mindestens 1 m betrug. Die Brüstungen mussten bei Gebäuden bis zu 5 Vollgeschossen mindestens 30 Minuten, bei Gebäuden mit mehr als 5 Vollgeschossen mindestens 90 Minuten widerstandsfähig gegen Feuer sein; Kragplatten mussten die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die zugehörigen Decken haben.

In den aktuellen Vorschriften im Krankenhausbau sind die ehemaligen Vorgaben zur Brüstungsausführung nicht mehr enthalten.

Im Rahmen der Grundsatzanforderung der ehem. KhBauVO müssen die Umfassungsbauteile der Technikzentralen jeweils aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen erstellt werden.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die nichttragende Fassade des Foyers wird als Pfosten-Riegel-Glasfassade ausgeführt. Dämmstoffe in Hohlräumen werden aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen (Mineralwolle) ausgeführt.

Alle übrigen Außenwände sind jeweils Bestandteil des Gesamttragwerks und werden dementsprechend in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt, sodass hinsichtlich der tragenden Funktion eine „feuerbeständige“ Bauweise sichergestellt ist. Die den Außenwandbereichen vorgesetzte Klinkerfassade besitzt jeweils keine statische Funktion in dem Gesamttragwerk. Die Kerndämmung wird jeweils aus Mineralwolle - „nichtbrennbar“ - ausgeführt.



Die Grundsatzanforderung an die Ausführung der Außenwände im Krankenhausbau aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen wird somit erfüllt. Gegen den Einbau einer „schwerentflammbaren“ Dämmung im Sockelbereich von aufgehenden Außenwänden (jeweils im Spritzwasserbereich) - bis zu einer Höhe von max. 30 cm über OKFF bzw. Gelände - bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken, da hierüber eine relevante Brandweiterleitung nicht zu erwarten ist. Die Anforderungen der ehem. KhBauVO hinsichtlich der Ausführung der Fensterbrüstungen in W 30, wie bereits beschrieben in den aktuellen Vorschriften im Krankenhausbau nicht mehr enthalten, werden dementsprechend nicht umgesetzt. Die Brüstungen werden in erforderlicher Höhe gem. Arbeitsstättenrecht jeweils als VSG-Festverglasung ausgeführt.

Die Umfassungswände der Technikzentralen werden jeweils in Leichtbauweise erstellt. Die Kerndämmung der ISO-Wandelemente wird aus einem „nichtbrennbaren“ Baustoff (Mineralwolle) bestehen. Die Grundsatzanforderung der „Ausführung aus nichtbrennbaren Baustoffen“ wird somit erfüllt. Gegen den Einbau einer „schwerentflammbaren“ Dämmung - im Sockelbereich von aufgehenden Außenwänden, jeweils im Spritzwasserbereich, bis zu einer Höhe von max. 30 cm über OKFF bzw. Gelände - bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken, da hierüber eine relevante Brandweiterleitung nicht zu erwarten ist.

3.6 Dachflächen

Gem. § 32 (1) BauO NRW müssen Bedachungen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).



Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließend die sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden.

Gem. § 8 ehem. KhBauVO musste die Dachschalung aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen. Das galt nicht, wenn die Räume durch „feuerbeständige“ Decken abgeschlossen waren.

Lt. § 32 BauO NRW müssen Bedachungen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Im Rahmen der Grundsatzanforderung der ehem. KhBauVO müssen die Umfassungsbauteile der Technikzentralen jeweils aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen erstellt werden.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die Dächer der Gebäude Magistrale, Funktionstrakt, Liegandanfahrt und Bettenhaus sind jeweils grundsätzlich Bestandteil des jeweiligen Gesamttragwerks. Demzufolge werden diese Decken grundsätzlich jeweils „hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ erstellt. Dies wird durch die grundsätzliche Ausführung dieser Dächer in Massivbauweise (Stahlbeton) sichergestellt.

Darüber hinaus werden die in den Brandschutzplänen flächig rot markierten Dachbereiche - 5 m-Bereiche vor aufgehenden Bauteilen ohne Feuerwiderstand sowie „Kragplatten“ als oberer Abschluss von „Brandwänden (s. nachstehende Abb. 7 bzw. 8) jeweils „flächig feuerbeständig“ ausgeführt. In diesen Bereichen erhalten haustechnische Durchführungen jeweils klassifizierte „feuerbeständige“ Abschottungen.

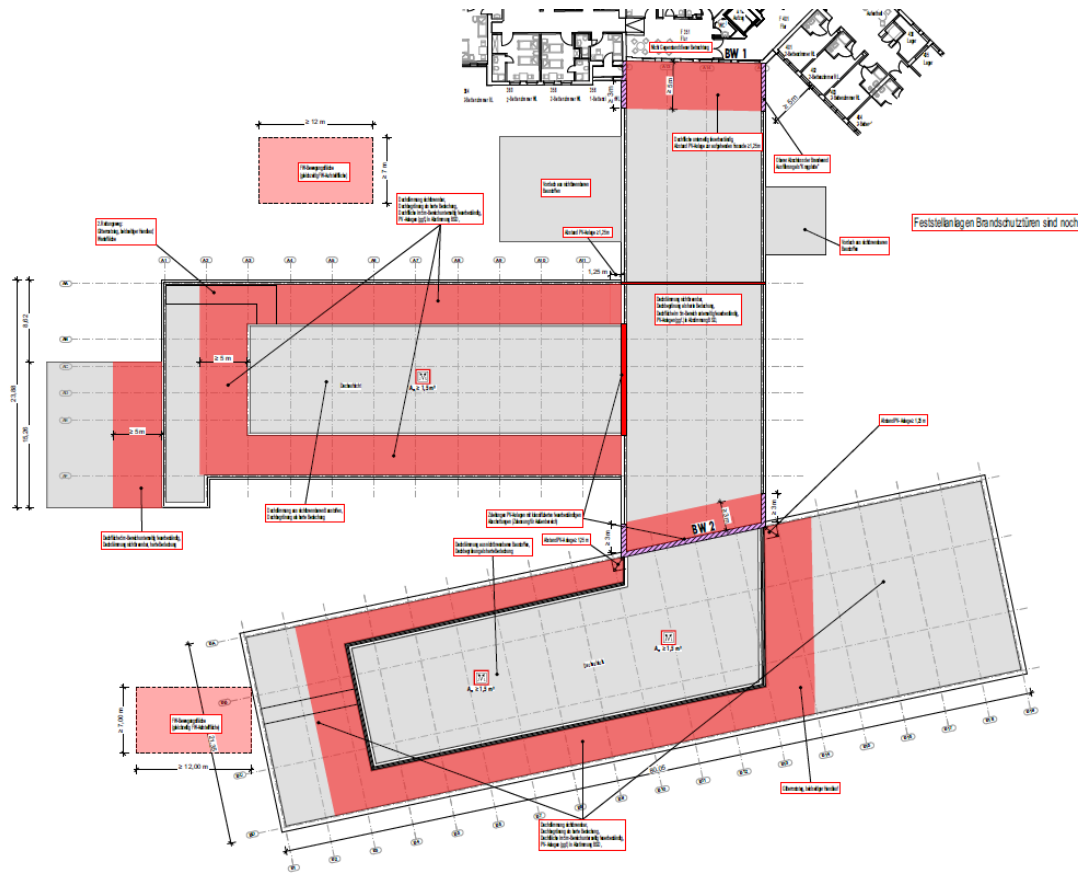


Abb. 7: Ausschnitt BS-Plan 3. OG

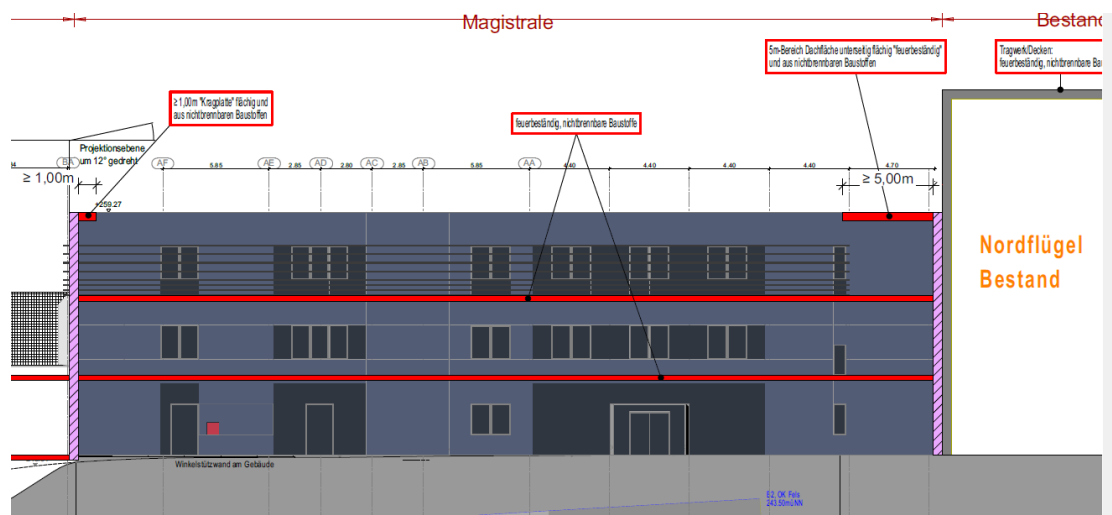


Abb. 8: Ausschnitt BS-Plan (Schnitte/Ansichten)



Die Technikzentralen erhalten jeweils einen leichten Dachaufbau, bestehend aus gedämmten Trapezblechen sowie einer oberen Folienabdichtung. Die Dachdämmung wird aus einem „nichtbrennbaren“ Baustoff (Mineralwolle) erstellt. Die Folienabdichtung wird über einen gültigen Verwendbarkeitsnachweis in harten Bedachungen verfügen.

Als obere Abdichtung erhalten die Flachdächer jeweils eine extensive Dachbegrünung. Die diesbezüglichen Anforderungen gem. § 32 (4) BauO NRW i. V. mit B 2.2.5/3 bzw. B 2.2.5/9 VVTB NRW werden eingehalten. Hinsichtlich geringfügiger brennbarer Bestandteile - im Unterbau des Gründachaufbaus - bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken, da hierüber eine flächige Brandweiterleitung auf benachbarte Bauteile nicht erfolgen kann.

Für den Fall der der Anordnung einer PV-Anlage auf den Dachflächen werden die diesbezüglichen Anforderungen unter Punkt 5.8 (Haustechnische Anlagen) beschrieben.

Abweichend werden die beiden Vordächer vor den Haupteingängen Süd bzw. Nord jeweils in Leichtbauweise (Stahlkonstruktion, Trapezbleche) ausgeführt. Die Dämmung wird „nichtbrennbar“ ausgeführt. Einer flächigen Brandweiterleitung über die Dachfläche ist somit sicher vorgebeugt. Die Dächer erhalten jeweils eine Folienabdichtung mit Prüfzeugnis als harte Bedachung. Oberhalb dieser Dächer befinden sich Arztzimmer bzw. Büros. Aufgrund der flächendeckenden Brandmelde- und Alarmierungsanlage sowie der Begrenzung der Brennbarkeit der Baustoffe der Vordächer sind die Schutzziele nicht wesentlich beeinträchtigt. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.



4 RETTUNGSWEGE

4.1 Anzahl, Anordnung und Verlauf der Rettungswege

Allgemeine Anforderungen an Krankenhäuser

Lt. § 12 ehem. KhBauVO müssen Rettungswege, wie Flure, notwendige Treppen und Ausgänge ins Freie, in solcher Zahl und Breite vorhanden und so verteilt sein, dass Kranke, Besucher und Personal unmittelbar oder über andere Brandabschnitte, Flure oder Treppenräume ins Freie auf Rettungswege auf dem Grundstück oder auf öffentliche Verkehrsflächen gelangen können.

Von jedem Aufenthaltsraum in Gebäuden mit mehr als einem Vollgeschoss müssen mindestens zwei voneinander unabhängige und möglichst entgegengesetzt liegende Rettungswege erreichbar sein, die unmittelbar oder über notwendige Treppen und Flure ins Freie führen; mindestens einer der Rettungswege darf die nach Absatz 3 zulässige Länge nicht überschreiten. Flure, die nur in einer Richtung verlassen werden können, wie Stichflure, dürfen höchstens 10 m lang sein.

Unabhängig von der möglichen Nutzung der baulichen Rettungswege sieht die Rettungswegkonzeption für Patientenbereiche eines Krankenhauses im Brandfall primär eine Räumung des betroffenen Brandabschnittes in den nächsten sicheren Bereich vor (vgl. Pkt. 3.2 des Arbeitspapiers „Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser, AGBF NRW, Stand 2022“).

Technikzentralen

Innerhalb der Technikzentralen erfolgt hinsichtlich der Rettungsweganforderungen eine Anlehnung an die M-LüAR (in Anlehnung an Lüftungszentralen).

Abschnitt 6.4.3 der M-LüAR (in Anlehnung) fordert, dass von jeder Stelle einer Lüftungszentrale ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure, zu Treppenräumen in der Bauart notwendiger Treppenräume oder unmittelbar ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein muss.



Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Evakuierungs-/Räumungsabschnitte

Zur Ermöglichung einer Räumung, verfügt die Erweiterung über eine Unterteilung in Brandabschnitte sowie - ergänzend - in „Brandschutzabschnitte“. Diese Abschnitte bilden - im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes - gleichzeitig teilweise auch Evakuierungs-/Räumungsabschnitte.

Generell sind die Brandabschnitte hinsichtlich ihrer Bettenaufnahmekapazität so bemessen, dass sie eine ausreichende Anzahl von Betten eines benachbarten Brandabschnittes mit Pflegebereichen (mindestens 30 % der Betten) aufnehmen können.

In diesem Zusammenhang wird die Betreiberin rechtzeitig vor Inbetriebnahme ein Räumungskonzept für die Pflege- und Behandlungsbereiche aufstellen und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abstimmen.

Stichflurlängen

Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, in einer Länge von mehr als 10 m, werden in dem betrachteten Erweiterungsbereich nicht angeordnet. Solche Flurabschnitte besitzen eine Länge von maximal 7 m (bspw. der Flur im 1. OG vor der Technikzentrale des Bettenhauses).

In der Einzelbetrachtung stellen sich die Rettungswege wie folgt dar:

2.UG

Magistrale

Die technischen Betriebsräume nutzen jeweils den Flur als Rettungsweg, welcher in zwei Fluchtrichtungen verlassen werden kann. Der Flur wird nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Er verfügt im 2. UG über einen Ausgang ins Freie sowie über eine Anbindung an den Treppenraum 7.



Bettenhaus

Innerhalb des Bettenhauses stehen für den Mietbereich (zurzeit ohne Beplanung) sowie für den Bereich Umkleiden/Technik jeweils mindestens zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung. Der Mietbereich verfügt über einen Ausgang ins Freie, über einen zweiten Rettungsweg über den Treppenraum sowie über einen dritten Rettungsweg über den Flur ins Freie. Für den Bereich Umkleide/Technik stehen zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung. Diese verlaufen über den Treppenraum sowie über den Flur ins Freie.

Energiezentrale

Die technischen Betriebsräume der Energiezentrale - mit Zugang zur Außenwand - erhalten jeweils einen direkten Ausgang ins Freie. Hinsichtlich der mittelbaren Entfluchtung über einen benachbarten Betriebsraum bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken.

1.UG

Magistrale

Die Radiologie erhält zwei bauliche Rettungswege. Ein Rettungsweg wird in Form einer Anbindung an den Krankenhausbestand (UG, Nordflügel: Technikbereich) sichergestellt. Im Übergang in den Nordflügel wird ein Flur abgetrennt, welcher brandlastfrei gehalten wird. Der zweite Rettungsweg führt über den Verteiler. Innerhalb des „Kompartiments“ wird der Flur nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Die angrenzenden Räume „Sauerstoff Technik“, „Technik Druckluft“ und „Bettenlager“ nutzen jeweils die v. g. Rettungswege der Radiologie.

Funktionstrakt

Für die beiden „Kompartiments“ der „ZNA“ stehen jeweils mindestens zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung. Der südliche Abschnitt verfügt über einen Ausgang ins Freie, über eine Anbindung an den Treppenraum 8 sowie über zwei Flurübergänge in den benachbarten nördlichen Abschnitt. Auch die beiden Isolierzimmer verfügen über Ausgänge ins Freie.



Der nördliche Abschnitt verfügt über zwei Flurübergänge in den Verteiler sowie über zwei Flurübergänge in den südlichen Abschnitt. Innerhalb der beiden „Kompartiments“ sind die Flure jeweils nicht als notwendige Flure ausgebildet.

Die Liegendanfahrt verfügt über zwei Rettungswege. Ein erste Rettungsweg führt über eine Schlupftür ins Freie. Der zweite Rettungsweg führt über den südlichen Abschnitt der „ZNA“.

Bettenhaus

Die Abschnitte „Bettentrakt Nord“ bzw. „Bettentrakt Süd“ verfügen jeweils über zwei bauliche Rettungswege, in Form einer Fluranbindung - über notwendige Flure - an den zugeordneten Treppenraum (Treppenraum 9 bzw. 19) bzw. über eine jeweils entgegengesetzt verlaufende Fluranbindung - über den Stützpunktbereich - an den Treppenraum 7 der Magistrale. Der „Trakt Nord“ verfügt darüber hinaus über einen Ausgang ins Freie.

Der Stützpunktbereich nutzt als die Fluranbindung an den Treppenraum 7 der Magistrale sowie die beiden Fluranbindungen an die Bettentrakte Süd bzw. Nord als Rettungswege.

EG

Magistrale

Das Foyer erhält im EG zwei Ausgänge ins Freie. Zwei weitere Rettungswege stehen in Form einer Anbindung an den Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau) sowie an den Verteiler zur Verfügung.

Der Verteiler verfügt im EG über einen Ausgang ins Freie. Weitere Rettungswege stehen in Form einer Anbindung an den Treppenraum 7, an das Bettenhaus, an den Funktionstrakt sowie an das Foyer zur Verfügung.



Funktionstrakt

Für die beiden „Kompartiments“ der Funktionseinheit „Gyn./Geb.“ stehen jeweils mindestens zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung. Der südliche Abschnitt verfügt über eine Anbindung an den Treppenraum 8 sowie über zwei Flurübergänge in den benachbarten nördlichen Abschnitt. Der nördliche Abschnitt verfügt über zwei Flurübergänge in den Verteiler sowie über zwei Flurübergänge in den südlichen Abschnitt. Innerhalb der „Kompartiments“ sind die Flure jeweils nicht als notwendige Flure ausgebildet.

Bettenhaus

Die Abschnitte „Bettentrakt Nord“ bzw. „Bettentrakt Süd“ verfügen jeweils über zwei bauliche Rettungswege, in Form einer Fluranbindung an den zugeordneten Treppenraum (Treppenraum 9 bzw. 10) bzw. über eine entgegengesetzt verlaufende Fluranbindung - über den Stützpunktbereich - an den Treppenraum 7 der Magistrale.

Der Stützpunktbereich nutzt als die Fluranbindung an den Treppenraum 7 der Magistrale sowie die beiden Fluranbindungen an die Bettentrakte Süd bzw. Nord als Rettungswege.

1.OG

Magistrale

Das Foyer verfügt im 1. OG über zwei bauliche Rettungswege, welche in den Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau) sowie über den Verteiler führen. Als zusätzlicher Rettungsweg steht der Weg über die Foyertreppe (keine „notwendige“ Treppe im baurechtlichen Sinn) zur Verfügung. Im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes ist der Foyerflur für die patientenführenden Bereiche der Erweiterung primär kein erforderlicher Verschiebeweg.



Hinsichtlich einer möglichen Funktion der Magistrale als Verschiebeweg für den Krankenhausbestand (Südflügel: Station 1A) - für den Fall, dass eine Verschiebung in den dortigen südlichen Abschnitt des Südflügels nicht möglich ist - bestehen aufgrund der Abtrennung der Magistrale als separater Brandabschnitt sowie aufgrund der Brandschutzinfrastruktur der Magistrale (vollflächige Brandmeldeanlage, Rauchabzüge) keine brandschutztechnischen Bedenken.

Für das flankierende Nutzungsband (zwei Chefarztzimmer, Sekretariat) stehen die beschriebenen Rettungswege des Foyers zur Verfügung. Beide Wege verlaufen über den Foyerflur. Diese wird nicht vollständig als „notwendiger“ Flur ausgeführt. **Abweichend** erhält das Nutzungsband keine anleiterbare Stelle bzw. wird der Foyerflur nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Im Ausgleich wird ein - nahezu - flurabhängiger „Bypass“ ausgebildet, welcher über das Sekretariat und das 2. Chefarztzimmer verläuft. Die Türen im Verlauf dieses Rettungsweges werden dauerhaft in Fluchtrichtung nutzbar sein. Dies wird bspw. durch Anordnung eines Blindzylinders sichergestellt. Im Verlauf dieses „Bypasses“ wird der Foyerflur lediglich auf einer Lauflänge von 2 m durchquert. In Anschluss wird direkt die nächstliegende Abschnittstrennung erreicht. Aufgrund der geringen Personenzahl, der an das Foyer gestellten Anforderungen (Brandlastbeschränkung, Flurwand- und Deckenqualität, etc.) sowie aufgrund der Brandschutzinfrastruktur (Brandmeldeanlage, Rauchabzüge) bestehen hinsichtlich der Nutzbarkeit dieses Rettungsweges für die Zeitdauer der Rettungsmaßnahmen keine brandschutztechnischen Bedenken. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.

Der Verteiler verfügt über bauliche Rettungswege in Form einer Anbindung an den Treppenraum 7, an den Funktionstrakt sowie an das Foyer.

Funktionstrakt

Für die beiden „Kompartiments“ der Funktionseinheit „Kardio.“ stehen jeweils mindestens zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung.



Der südliche Abschnitt verfügt über eine Anbindung an den Treppenraum 8 sowie über zwei Flurübergänge in den benachbarten nördlichen Abschnitt. Der nördliche Abschnitt verfügt über zwei Flurübergänge in den Verteiler sowie über zwei Flurübergänge in den südlichen Abschnitt. Innerhalb der beiden „Kompartiments“ werden die Flure jeweils nicht als notwendige Flure ausgebildet.

Bettenhaus

Die Technikzentrale verfügt über einen baulichen Rettungsweg sowie - aus kompensatorischen Gründen für die **abweichende** Rettungsweglänge von mehr als 35 m - über eine mit dem Rettungsgerät der Feuerwehr erreichbare anleiterbare Stelle. Diese wird in Form einer Wartefläche mit Steganbindung an der Giebelseite Süd des Bettenhauses sichergestellt. Der Laufweg wird aus Gitterrosten gebildet. Der Steg sowie die Wartefläche werden jeweils durch ein beidseitiges Geländer gesichert. Die Anleitung erfolgt über die (endständig) zur Verfügung stehende „FW-Bewegungsfläche Nr. 2“. Der Ausgang an der Nordseite der Technikzentrale dient nur Wartungszwecken. Es handelt sich hierbei um keinen erforderlichen Rettungsweg.

2.OG

Magistrale

Für die Büros und Arztzimmer sowie für den Bereitschaftsdienst stehen jeweils zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung. Beide Wege sind über einen notwendigen Flur geführt. Der Flur mündet in den Treppenraum 7 bzw. in den benachbarten Krankenhausbestand (Südflügel/Zwischenbau: Station 2A).

Funktionstrakt

Die Technikzentrale verfügt über einen baulichen Rettungsweg sowie - aus kompensatorischen Gründen für die **abweichende** Rettungsweglänge von mehr als 35 m - über eine mit dem Rettungsgerät der Feuerwehr erreichbare anleiterbare Stelle.



Diese wird in Form einer Wartefläche mit Steganbindung an der Traufseite West des Funktionstraktes sichergestellt. Der Laufweg wird aus Gitterrosten gebildet. Der Steg sowie die Wartefläche werden jeweils durch ein beidseitiges Geländer gesichert. Die Anleiterung erfolgt über die (endständig) zur Verfügung stehende „FW-Bewegungsfläche Nr. 1“.

4.2 Rettungsweglängen

Die Anforderung gem. § 12 (2) der ehem. KhBauVO einer zulässigen Rettungsweglänge von maximal 30 m wird in den derzeit gültigen Vorschriften im Krankenhausbau nicht mehr gestellt. Die aktuelle Anforderung im Krankenhausbau beruht auf dem § 35 (2) BauO NRW.

Lt. § 35 (2) BauO NRW muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

In Anlehnung an Abschnitt 6.4.3 der M-LüAR wird dort für Lüftungszentralen fordert, dass von jeder Stelle der Zentrale ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure, zu Treppenräumen in der Bauart notwendiger Treppenräume oder unmittelbar ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

Die vorbenannten Anforderungen an die Rettungsweglänge in einem Krankenhaus werden wie folgt umgesetzt:

2.UG

Im 2. UG wird die zulässige Rettungsweglänge von 35 m - derzeit noch ohne Grundriss für die Mietfläche - in allen Bereichen unterschritten.

1.UG

Magistrale



Aus der Radiologie - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt: Raum CT - wird der Treppenraum 7 nach einer Lauflänge von ca. 35 m erreicht.

Funktionstrakt

Im östlichen Bereich des Abschnitts „ZNA Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt Untersuchungsraum U.6 - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 37,4 m der Ausgang ins Freie des Abschnitts „ZNA Süd“ erreicht.

In allen übrigen Bereichen wird die zulässige Lauflänge von 35 m eingehalten.

Bettenhaus

Im nördlichen Rauchabschnitt des Abschnitts „Bettentrakt Süd“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (die beiden Patientenzimmer in Achse B-8, beidseitig des Flurs) - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 37,5 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

In allen übrigen Bereichen wird die zulässige Lauflänge von 35 m eingehalten.

EG

Magistrale

Innerhalb des Foyers wird die zulässige Lauflänge von 35 m in keinem Punkt überschritten.

Funktionstrakt

Im östlichen Bereich des Abschnitts „Gyn./Geb. Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (dem Flur vor dem Raum Untersuchung 1 - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 35,5 m der Treppenraum 8 des Abschnitts „Gyn./Geb. Süd“ erreicht.

In allen übrigen Bereichen wird die zulässige Lauflänge von 35 m eingehalten.



Bettenhaus

Im nördlichen Rauchabschnitt des Abschnitts „Bettentrakt Süd“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (aus den beiden Patientenzimmern in Achse B-8, beidseitig des Flurs) - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 37,5 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

In allen übrigen Bereichen wird die zulässige Lauflänge von 35 m eingehalten.

1.OG

Magistrale

Innerhalb des Nutzungsbands neben Atrium - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt: Chefarztzimmer West - wird nach 35 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

Funktionstrakt

Im östlichen Bereich des Abschnitts „Kardio. Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt „Schaltraum“ - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 37,95 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

Bettenhaus

Aus der Technikzentrale des Bettenhauses wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von maximal 41,4 m der Ausgang der Zentrale - mit anschließendem baulichen Rettungsweg - erreicht. Als ausgleichende Maßnahme wird die - unter Punkt 4.1 beschriebene - Steganbindung mit Wartefläche an der Giebelseite Süd des Bettenhauses ausgebildet.

2.OG

Magistrale

Im westlichen Bereich - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (dem Raum Assistenzärzte) - wird nach einer Lauflänge von ca. 38,66 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.



Eine Abweichung liegt dennoch nicht vor, da der zentrale Treppenraum TR3 des Krankenhausbestandes unter Einhaltung der zulässigen Lauflänge von 35 m erreicht wird.

In allen übrigen Bereichen wird die zulässige Lauflänge von 35 m eingehalten.

Funktionstrakt

Aus der Technikzentrale des Funktionstraktes wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von maximal ca. 46,1 m der Ausgang der Zentrale (mit anschließendem baulichen Rettungsweg) erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird die unter Punkt 4.1 beschriebene Steganbindung mit Wartefläche an der Traufseite West des Funktionstraktes ausgebildet.

Weiteres zu den v. g. Abweichungen jeweils unter Punkt 7.

4.3 Rettungswegbreiten

Notwendige Treppen

Lt. ehem. KhBauVO musste die nutzbare Breite der Treppen und Treppenabsätze notwendiger Treppen mindestens 1,50 m betragen und durfte 2,50 m nicht überschreiten. Die nutzbare Laufbreite notwendiger Treppen musste mindestens dem Verhältnis von 1 m je 200 darauf angewiesenen Personen entsprechen. Als Richtzahl der auf eine notwendige Treppe angewiesenen Personen ist in Pflegebereichen die 2,5-fache Zahl der Betten zugrunde zu legen. Türflügel durften die nutzbare Breite der Treppenabsätze nicht einengen. Treppen mussten an beiden Seiten Handläufe ohne freie Enden haben. Die Handläufe waren über Treppenabsätze und Fensteröffnungen fortzuführen. Treppen mit gewendelten Stufen waren als notwendige Treppen unzulässig.



Notwendige Flure und zentrale Verschiebewege

Lt. ehem. KhBauVO musste die nutzbare Breite allgemein zugänglicher Flure für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Allgemein zugängliche Flure mussten mindestens 1,50 m breit sein. Flure, in denen Patienten liegend befördert wurden, mussten eine nutzbare Breite von mindestens 2,25 m haben und stufenlos sein. Es konnte verlangt werden, dass die nutzbare Breite der Flure in Intensiveinheiten größer sein musste. Die nutzbare Breite der Flure durfte durch Einbauten nicht eingeengt werden. Einbauten mussten mindestens überwiegend aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen. Außerhalb der Pflegebereiche durfte die nutzbare Breite der Flure nach Satz 3 durch Stützen oder ähnliche Bauteile geringfügig eingeengt werden.

Türen für Patienten mit überwiegend liegender Beförderung

Lt. ehem. KhBauVO mussten Türen, durch die Kranke liegend befördert wurden, eine lichte Breite von mindestens 1,25 m und aufweisen und durften, mit Ausnahme von Außentüren, keine Schwellen haben.

Die v. g. Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die Anforderungen der ehem. KhBauVO werden auf sämtliche zentralen Verschiebewege (Hauptflure) übertragen.

In der Einzelbetrachtung weisen die Haupttreppungswege folgende lichte Breite auf:

Notwendige Treppen

Sämtliche notwendige Treppen - innere und äußere Treppen „notwendige“ Treppen - werden als gradläufige Treppen ausgeführt.

Die v. g. Anforderungen hinsichtlich der freien Enden der Handläufe werden entsprechend berücksichtigt.



Die notwendigen Treppen bzw. deren Podeste des Erweiterungsbereichs weisen jeweils folgende lichte Breiten (jeweils ca.-Maße, ohne Berücksichtigung von Geländern) auf:

Treppenraum 7

Treppenbreite i. L. ca. 1,80 m

Podesttiefe i. L. jeweils ca. 2,47 m

Treppenraum 8

Treppenbreite i. L. ca. 1,70 m

Podesttiefe i. L. ca. 2,80 m bzw. 1,80 m

Treppenraum 9

Treppenbreite i. L. ca. 1,80 m

Podesttiefe i. L. ca. 2,54 m bzw. 2 m

Treppenraum 10

Treppenbreite i. L. ca. 1,80 m

Podesttiefe i. L. ca. 2,57 m bzw. 2 m

Außentreppen

Die in dem Übersichtsplan dargestellten Außentreppen werden jeweils als gradläufige Treppen sowie in einer nutzbaren lichten Breite von jeweils mind. 1,50 m erstellt.

Flure

Magistrale - Verteiler

Innerhalb des Verteilers liegt die lichte Flurbreite (Hauptflur) in allen Geschossen bei etwa 3,78 m.

Funktionstrakt

Innerhalb des Funktionstrakts liegt die Mindestflurbreite (Hauptflur) in allen Geschossen bei etwa 2,55 m.



Bettenhaus - Trakte Nord und Süd sowie Stützpunktbereich

In den patientenführenden Geschossen der Trakte Nord und Süd sowie im Stützpunktbereich besitzen die Hauptflure jeweils eine lichte Breite von ca. 2,55 m.

Durch die Überbemessung der lichten Rettungswegbreite in v. g. Rettungswegen ist jeweils sichergestellt, dass auch bei Anordnung eines beidseitigen Geländers die v. g. Rettungsweganforderungen (Breite) weiter eingehalten werden.

Türen

Treppenraumtüren

Im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept, ist eine Evakuierung der Patienten über die Treppenräume primär nicht vorgesehen, sondern nur hilfsweise, für den Fall, dass ein Verbleib in einem benachbarten Brandschutzabschnitt nicht mehr ausreichend sicher ist. Stattdessen wird im Zuge der Erstmaßnahmen in den benachbarten Brandabschnitt bzw. Brandschutzabschnitt bzw. Rauchabschnitt verschoben.

Die Treppenraumtüren müssen dennoch eine Mindestbreite von 1,25 m aufweisen. (vgl. bspw. „Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an den Bau und Betrieb von Einrichtungen mit Pflege- und Betreuungsleistungen“).

Sämtliche Treppenraumtüren werden als einflügelige Drehflügeltüren ausgeführt und weisen jeweils eine nutzbare Breite von mind. 1,25 m auf.

Flurtüren

Die Flurtrennungen innerhalb der Hauptflure - potenzielle Verschiebewege - besitzen jeweils eine nutzbare lichte Breite von mindestens 1,25 m. In aller Regel werden die Türen in Flurtrennungen als zweiflügelige Türen ausgeführt. Die Anforderung hinsichtlich der nutzbaren Breite wird in diesem Fall in Summe beider Türflügel sichergestellt.



Patientenzimmer, Untersuchungsräume

Türen der Patientenzimmer besitzen eine lichte Breite von jeweils ca. 1,31 m.

Räume zur Untersuchung von liegenden Patienten besitzen eine lichte Türbreite von jeweils ca. 1,31 m.

Sonstige Räume

Büros, Bereitschaftsräume, etc. besitzen eine nutzbare lichte Türbreite von ca. 1,01 m.

Technikzentralen

Hinsichtlich der Türen innerhalb der Technikzentralen sind keine Vorgaben gemacht. Diese werden in einer lichten Breite von ca. 2,01 m erstellt.

4.4 Türen im Zuge von Rettungswegen

Lt. § 16 ehem. KhBauVO durften Türen im Zuge von Rettungswegen nur in Fluchtrichtung aufschlagen. Schiebe-, Pendel- und Drehtüren waren in Rettungswegen unzulässig. Sonstige Schiebetüren mussten vor den Wänden liegen. Pendel- und Drehtüren waren auch im Pflege- und Behandlungsbereich unzulässig. Automatische Schiebetüren konnten für Ausgänge ins Freie gestattet werden, wenn sie sich im Störfall selbsttätig öffneten. Die Betriebssicherheit der Türen musste nachgewiesen sein.

Türen im Zuge von Rettungswegen müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein. Elektrische Verriegelungen in Rettungswegen müssen entsprechend der „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EltVTR)“ ausgeführt sein.

Die v. g. Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:



Bauart und Türbetätigung

Grundsätzlich werden die Türen im Bereich von Flurtrennungen (Hauptverschiebewege) sowie die Treppenraumtüren als Drehflügeltüren mit Türgriff ausgeführt. Auch sonstige Türen im Zuge der Rettungswege werden nahezu vollständig als Drehflügeltüren sowie mit Griff ausgeführt. Die Türen innerhalb der Flure werden mehrheitlich als zweiflügelige Türen ausgeführt. Zur Einhaltung der Anforderungen ist es erforderlich, dass sich im Regelbetrieb beide Türflügel leicht öffnen lassen. Ein festgestellter Bedarfsflügel bzw. ein Hebel zur Entriegelung innerhalb der Türleibung sind in diesem Fall nicht zulässig. Möglich ist bspw. ein beidseitiger Türgriff oder ein auf dem Türblatt des Bedarfsflügels angeordneter Treibriegel. Bei radarbetriebenen Türen ist bspw. ein Taster dies- und jenseits der betreffenden Tür eine Möglichkeit der Umsetzung.

Die Umsetzung der v. g. Anforderung wird in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle Iserlohn abgestimmt.

Türaufschlag

In Vorwegnahme des zu erstellenden Räumungskonzeptes, wird die Hauptfluchtrichtung - und somit der Türaufschlag - in den Bereichen mit bettlägerigen Patienten wie folgt festgelegt:

Bettenhaus

Jeweils in Richtung des Stützpunktbereichs sowie - weiterführend - in Richtung des Treppenraums 7 (Magistrale).

Funktionstrakt

Jeweils in Richtung des Abschnitts Nord sowie weiter in Richtung des Treppenraums 7 (Magistrale).



Türaufschlagrichtung

Naturgemäß kann der Türaufschlag jeweils nur für eine Verschieberichtung festgelegt werden, sodass jeweils **abweichend** ein gegenläufiger Türaufschlag vorliegt. Da die Räumung durch brandschutztechnisch geschultes Personal erfolgt bestehen diesbezüglich keine brandschutztechnischen Bedenken. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.

Anforderungen an Brandschutztüren in Rettungswegen

Hinsichtlich der Brandschutztüren innerhalb der Rettungswege werden die Anforderungen der DIBT-Richtlinie für Feststellanlagen eingehalten.

Öffenbarkeit von Fluchttüren

Es wird sichergestellt, dass die Türen im Zuge der Rettungswege während der Betriebszeiten ständig offenbar sind, z. B. durch den Einbau von Blindzylindern.

Da keine deutlich erhöhte Anzahl an Nutzern vorliegt und weder mit hohem Publikumsverkehr, noch der Entstehung einer Panik zu rechnen ist, wird hinsichtlich der Notausgangsschlüsse von Produkten nach DIN EN 179 ausgegangen und nicht von Produkten gem. DIN EN 1125 (bspw. mit horizontaler Stange).

Verschattungselemente vor Fluchttüren

Elektrisch betriebene Verschattungen vor Außentüren im Zuge von Rettungswege sind mindestens mit einer mechanischen Öffnungsmöglichkeit (z. B. mechanisches Notraffstore) auszustatten, um auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ein zügiges Öffnen und „Freimachen“ des Rettungsweges zu ermöglichen.

Elektrische Systeme mit Anschluss an die Allgemeinstromversorgung erhalten zur Ermöglichung der zügigen Notfahrt eine Akkupufferung.

Eine Abstimmung des konkret zu planenden Systems mit der Brandschutzdienststelle wird unterzeichnerseitig empfohlen.



Schiebetüren

Die beiden Foyertüren werden jeweils als Schiebetüren ausgeführt. Diese werden konform zu den Richtlinien AutSchR und EltVTR erstellt und halten die Anforderungen in Rettungswegen somit ein.

Nutzungsbedingt - bspw. innerhalb der Funktionseinheiten - werden einzelne Türen von Untersuchungs-/Behandlungsräumen als Schiebetüren ausgeführt. Diese lassen sich im Regelbetrieb sowie auch bei einem allgemeinen Stromausfall jeweils händisch aufschieben und arretieren, sodass eine zügige Räumung sichergestellt ist.

4.5 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Kennzeichnung der Rettungswege wird unter dem Bereich „Anlagentechnischer Brandschutz“ beschrieben.

4.6 Erreichbarkeit der öffentlichen Verkehrsfläche

Die öffentliche Verkehrsfläche ist von den Ausgängen über ausreichende befestigte Wege auf dem Grundstück erreichbar.

4.7 Brandlasten in Rettungswegen

Treppenräume

Die Treppenräume sind brandlastfrei zu halten. Dies gilt auch für einen etwaigen Wandschutz, welcher „nichtbrennbar“ auszuführen ist.

Brandlasten in notwendigen Fluren (inkl. Stützpunkte Bettentrakt)

Als Orientierungshilfe kann die anhängige Stellungnahme des Unterzeichners „Brandschutztechnische Orientierungshilfe - Zulässigkeit betriebsnotwendiger Brandlasten in „notwendigen“ Fluren von Krankenhäusern“ dienen.



Grundsätzlich sind Brandlasten in notwendigen Fluren sowie im Bereich der Stützpunkte des Bettentraktes nach Möglichkeit weitestgehend zu minimieren. Dies gilt auch für elektrische Geräte (z. B. Getränkeautomaten, Kopierer) als mögliche Zündquellen.

Um der spezifischen Nutzung ausreichend Rechnung tragen zu können sind z. B. folgende Brandlasten zulässig:

- Handläufe aus Holz und Wandbekleidungen bis zu einer Höhe von 0,40 m (Rammschutz) aus brennbaren Baustoffen,
- Handwagen des Personals (Behandlungswagen, Essenwagen, Putzwagen, Müllwagen, o. ä.), die nicht dauerhaft im Flur positioniert sind,
- kleinere Wandbilder und Aushänge, wenn von diesen keine Gefährdungen für eine Brandweiterleitung in Flurlängsrichtung ausgehen,
- größere Wandbilder und Pinnwände o.ä. hinter nichtbrennbaren Glasabdeckungen,
- LED-Bildschirme mit geringer Spannungsaufnahme/Brandgefahr.

Sollten Wartebereiche in Fluren oder in Fluraufweitungen offen angebunden werden, sind - unter Bezugnahme auf die Richtlinie für „Pflege- und Betreuungseinrichtungen“ - in den notwendigen Fluren folgende Anforderungen zu stellen:

- Einbauten, Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände sind zulässig, wenn sie eine geringe Brandlast haben und die erforderliche Rettungswegbreite nicht einengen.
- Die Wartebereiche befinden sich außerhalb der erforderlichen Rettungswegbreiten (mindestens 1,50 m bzw. 2,25 m bei einer Rettung in Betten).
- Von den Wartebereichen ist die Flucht in jeweils zwei entgegengesetzte Richtungen möglich.
- In den offenen Wartebereichen werden nur Möblierungen mit geringer Brandlast, wie z. B. Sitzmöbel mit Holzrahmen und/oder textilen Stoffen der Bauart „schwerentflammbar“, aufgestellt.



Atrium

Innerhalb des Atriums (> 200 m², offener Luftraum) werden hinsichtlich flurfremder Installationen sowie Abhangdecken, Bekleidungen, Dämmstoffe, etc. die Anforderungen an notwendige Flure umgesetzt.

Innerhalb des Atriums wird eine Brandlastbeschränkung (Sitzmöbel „nichtbrennbar“, Sitzbezüge max. „schwerentflammbar“, max. 1 PC-Arbeitsplatz) eingehalten.

Stützpunkte (Bettentrakt)

Innerhalb der Stützpunkte des Bettentraktes, über welche eine Horizontalverschiebung in den benachbarten Räumungsabschnitt erfolgt, werden hinsichtlich flurfremder Installationen sowie Abhangdecken, Bekleidungen, Dämmstoffe, etc. die Anforderungen an notwendige Flure umgesetzt.

Innerhalb der Stützpunkte wird eine Brandlastbeschränkung (Sitzmöbel „nichtbrennbar“, Sitzbezüge max. „schwerentflammbar“, max. 1 PC-Arbeitsplatz) eingehalten.

Flure innerhalb von „Kompartiments“

Innerhalb der „Kompartiments“ (ohne notwendige Flure) gelten die v. g. „Grundsatzanforderungen“ an Flure im Krankenhausbau, jedoch entfällt dort das Freihalten von Brandlasten innerhalb der Verkehrsflächen. Nutzungen in Form von Betten, elektrische Leitungen, elektrische Geräte (Anzeigen), Materialschränke, usw. können ohne brandschutztechnische Abschottungen vorgesehen werden.

Unabhängig davon, dass Brandlasten ohne brandschutztechnische Abschottungen auch in Verkehrswegen eingebracht werden können, stellen die Verkehrswege gleichzeitig auch mögliche Rettungswege dar. Aus Gründen der laufenden Nutzung der Verkehrsflächen sowie insbesondere aufgrund der Anforderung als Verschiebeweg, ist es daher unabdingbar, dass der Flur (Verschiebeflur) immer in ausreichender Breite (mindestens 2,25 m) freigehalten wird. Dies ist bauseits laufend zu überwachen.

5 ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ

5.1 Brandmeldeanlage

5.1.1 Allgemeines

Lt. § 25 ehem. KhBauVO mussten Krankenhäuser eine ihrer Zweckbestimmung, Größe und Lage entsprechende Feuermeldeeinrichtung haben. In den gängigen Vorschriften im Krankenhausbau wird für Krankenhäuser eine zur Kreisleitstelle aufgeschaltete Brandmeldeanlage der Schutzkategorie 1 „Vollschutz“ gefordert.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Das St. Elisabeth Hospital Iserlohn verfügt über eine zur Kreisleitstelle der Feuerwehr aufgeschaltete Brandmeldeanlage. Die Anlage wird derzeit - in Umsetzung des Brandschutzkonzeptes „EHI-Bestand“ - in den restlich verbliebenen Bereichen zu einer Kat. 1-Anlage („Vollschutz“) ausgeweitet.

Die Erweiterungsbauten erhalten ebenfalls eine Brandmeldeanlage der v. g. Ausprägung. Es erfolgt eine Anbindung an die Bestandsanlage.

Die Brandmeldeanlage der Erweiterungsbauten wird durch einen zertifizierten Fachplaner nach den Anforderungen der DIN VDE 0833-2 und DIN 14675 konzipiert, unter frühzeitiger Beteiligung der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn sowie des technischen Prüfsachverständigen nach PrüfVO NRW.

Die abschließende Konzeption - mit der Festlegung von Art, Anzahl und Position von Meldern - erfolgt durch einen Elektrofachplaner. Dieser berücksichtigt auch die Aufschaltbedingungen der örtlichen Feuerwehr. Die Anlage wird einer abschließenden Sachverständigenprüfung nach PrüfVO NRW unterzogen. Durch den Fachplaner wird ein Brandmeldeanlagen- und Alarmierungskonzept erstellt.



5.1.2 Überwachungsumfang

Die Brandmeldeanlage wird in allen Erweiterungsbauten in der Schutzkategorie 1 (Vollschutz) gem. DIN VDE 0833-2 geplant und ausgeführt. Der für den Vollschutz ausgelegte Überwachungsumfang wird lediglich die in der DIN VDE 0833-2 aufgeführten Ausnahmen - bsp. WC-Bereiche und sonstige Nassräume oder Deckenhohlräume mit einer Brandlast von weniger als 25 MJ/m² - aufweisen.

5.1.3 Brandmeldertypen

Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der automatischen Brandmelder entsprechend der wahrscheinlichen Brandentwicklung in der Entstehungsphase, der Raumhöhe, den Umgebungsbedingungen und den möglichen Störgrößen in dem zu überwachenden Bereich.

In den zu überwachenden Bereichen ist in der Brandentstehungsphase vorrangig von einem Schwelbrand (geringe Temperatur, höhere Rauchentwicklung) auszugehen, sodass zum derzeitigen Zeitpunkt in erster Linie von punktförmigen Mehrfachsensormeldern gem. DIN EN 54-29 ausgegangen wird.

Alternativ können in Teilbereichen linienförmige Überwachungssysteme (bsp. Rauchansaugsysteme gem. DIN EN 54-20) vorgesehen werden.

Hier erfolgt die Wahl des Systems durch den Fachplaner der Brandmeldeanlage im Rahmen der Ausführungsplanung.

An den Ausgängen sowie an den Zugängen zu dem Treppenraum werden jeweils manuelle Handfeuermelder gem. DIN EN 54-11 angeordnet.

Die Festlegung von Melderart, Kriterien und Standorten erfolgt jeweils im Brandmeldeanlagenkonzept, welches mit dem Betreiber/Nutzer abgestimmt wird und abschließend der Behörde sowie der zuständigen technischen Stelle der Feuerwehr auf Wunsch vorgelegt wird.



5.1.4 Konzeption der Brandmeldeanlage

In den beiliegenden BS-Plänen sind zu überwachende Bereiche flächig markiert (rote Schraffur).

Die abschließende Konzeption der Brandmeldeanlage - u. a. mit Festlegung von Art, Anzahl und Standorten von Meldern - erfolgt durch einen zertifizierten Fachplaner im Rahmen der Ausführungsplanung.

5.1.5 Feuerwehrtechnische Komponenten

Die Brandmeldeanlage wird über die Bestandsanlage des St. Elisabeth Hospitals zur Feuerwehr aufgeschaltet.

Mit Beginn der Baumaßnahme wird vor dem Ausgang/Zugang des Treppenraumes TR3 (Nord) eine zweite Standsäule (FSD, FSE, Blitzleuchte Nr. 2) angeordnet und somit der „FW-Zugangspunkt Nord“ definiert. Dieser wird endständig erhalten. Endständig wird der „FW-Zugangspunkt Süd“ vor dem Haupteingang Süd angeordnet (Standsäule: FSD, FSE, Blitzleuchte Nr. 1).

Das FIZ wird bereits zu Beginn der Bauphase in den Treppenraum TR3 (Nische gegenüber Aufzug A5) verlegt und dort endständig erhalten.

Etwaige BMA-Unterzentralen innerhalb des Neubaus sind zurzeit noch nicht Gegenstand der Beplanung.

Die abschließende Festlegung der Komponenten erfolgt durch den zertifizierten Fachplaner im Rahmen der Ausführungsplanung, in Abstimmung mit der zuständigen technischen Stelle der örtlichen Feuerwehr.

5.1.6 Sonstiges

Die Brandmeldeanlage unterliegt den Anforderungen der „Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten - Prüfverordnung - (PrüfVO NRW)“.



Die Anlage wird einer Erstprüfung sowie regelmäßigen Wiederholungsprüfungen (alle 3 Jahre) durch einen in NRW zugelassenen geeigneten technischen Prüfsachverständigen unterzogen.

Zusätzlich wird die Brandmeldeanlage gem. Produktnorm bzw. Herstellervorgabe gewartet.

5.2 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

Zum derzeitigen Zeitpunkt wird - neben den arteigenen Ansteuerungen der Brandmeldeanlage (FW-Schlüsseldepots, Blitzleuchten, FIZ, etc.) - von weiteren brandschutztechnischen Ansteuerungen der Brandmeldeanlage ausgegangen, bspw. an die MSR-Technik der Lüftungsanlage, an die Aufzüge, - im Falle der brandschutzanlagentechnischen Lösung - an das System der Rauchableitung in den Aufzugschächten, an den Rauchschutzvorhang, etc.

Als Grundlage dient die anhängige Brandfallsteuermatrix (Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge).

Weitere brandschutzrelevante Ansteuerungen (bspw. Feststellanlagen, etc.) können sich auf Anforderung der Brandschutzdienststelle im Rahmen der weiteren Leistungsphasen ergeben.

In Umsetzung dieses Konzeptes wird durch den Fachplaner der Brandmeldeanlage eine Brandfallsteuermatrix erstellt, welche alle brandschutzrelevanten Ansteuerungen beinhaltet. Die Festlegung im Detail erfolgt durch den Elektrofachplaner im Rahmen eines Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes gem. DIN 14675-1. Dies gilt insbesondere für etwaige Zweimelderabhängigkeiten in überwachungstechnisch sensiblen Bereichen.

Die Unterlagen werden mit der Brandschutzdienststelle sowie mit dem technischen Prüfsachverständigen abgestimmt.



Die sicherheitsrelevanten Anlagen des Krankenhauses - u. a. die Brandmelde- und Alarmierungsanlage - unterliegen der Prüfpflicht der PrüfVO NRW. Geprüft werden in diesem Zusammenhang die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der Anlagen sowie deren bestimmungsgemäßes Zusammenwirken (Wirk-Prinzip-Prüfung). Vor Inbetriebnahme hat daher in Abstimmung mit den technischen Prüfsachverständigen eine Wirk-Prinzip-Prüfung der jeweiligen Ansteuerungen der technischen Einrichtungen stattzufinden.

5.3 Alarmierungsanlagen

Gem. § 25 ehem. KhBauVO müssen Krankenhäuser Einrichtungen haben, durch die das Personal alarmiert und angewiesen werden kann. Weitergehend wird auf Vorgaben und Anforderungen nach Pkt. 3 des Anhangs 14 zur VVTB NRW verwiesen.

Die abschließende Festlegung erfolgt durch den zertifizierten Fachplaner im Rahmen des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes, welches in Abstimmung mit dem Bauherrn aufzustellen ist.

Mit dem zu erstellenden Alarmierungskonzept für das Gesamtobjekt ist insbesondere auch hinsichtlich der Art der Alarmierung nach Behandlungsbereichen sowie Betten-/Pflegegeschossen zur Versorgung (immobiler) Patienten und sonstigen (auch technischen bzw. nicht-öffentlichen) Funktionsbereichen zu differenzieren.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Mit Blick auf den Umstand, dass eine akustische Alarmierung bei stark hilfsbedürftigen / bettlägerigen oder gerade in Behandlung befindlichen Patienten - mit Blick auf die fehlende Möglichkeit der unmittelbaren Eigenrettung - zu einer Panikreaktion führen könnte, wird zum derzeitigen Stand davon ausgegangen, dass innerhalb der Pflege- und Behandlungsbereiche die interne Alarmierung als „stiller Alarm“ ausgeführt wird.



Dies entspricht auch dem Standard im Bestand des Krankenhauses. Über die DECT-Telefonanlage wird ein standortbezogener Brandalarm „Geschoss + Raum-Nr.“ übertragen. Bestandteil dieses Systems sind Paralleltableaus der Brandmeldeanlage - an den Stützpunkten Bettentrakt sowie Funktionstrakt - sowie - als redundanter Meldeweg - eine zusätzliche Alarmierung über Flurdisplays der Lichtrufanlage.

In übrigen Bereichen (bspw. UG2, OG2) wird zum derzeitigen Zeitpunkt von einer Alarmierung über akustische Signalgeber gem. DIN EN 54-3 der Brandmeldeanlage ausgegangen.

Die innerbetriebliche Schulung erfolgt über die zu erstellende Brandschutzordnung sowie über das zu erstellende Räumungskonzept.

Die Alarmierungszonen werden zum derzeitigen Stand der Planung wie festgelegt.

Alarmierungszone 1 (Patientenbereiche)

- Paralleltableaus Dienstzimmer/Stützpunkte (Textmeldung)
- Lichtrufanlage (Flurdisplays: codierte Textmeldung)
- DECT-Telefonanlage (Textmeldung)

Alarmierungszone 2 (Technikbereiche)

- Akustische Alarmgeber (Alarmsirenen)

An den Ausgängen werden Handfeuermelder nach DIN EN 54-11 angeordnet.

Das Alarmierungsschema wird mit der zuständigen Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt.

Die Alarmierungsanlage wird durch einen Fachplaner für Brandmeldeanlagen geplant, durch eine entsprechende Fachfirma errichtet, einer Erstprüfung nach PrüfVO NRW unterzogen und im Rahmen der PrüfVO NRW wiederkehrend (alle 3 Jahre) geprüft. Zusätzlich wird die Alarmierungsanlage gem. Produktnorm bzw. Herstellervorgabe gewartet.



Auf Basis der vorliegenden Brandschutzordnung sowie des zu erstellenden Räumungskonzeptes werden regelmäßige Brandschutzschulungen sowie Brandschutzübungen durchgeführt. Die Maßnahmen zur Alarmierung sind jeweils integraler Bestandteil.

5.4 Sicherheitsstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitskennzeichnung, Funktionserhalt

5.4.1 Sicherheitsstromversorgung

Zur Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung müssen die folgenden Einrichtungen (Verbraucher) über eine sich selbsttätig innerhalb von 15 Sekunden einschaltende Ersatzstromversorgung für eine Dauer von mindestens 24 Stunden weiterbetrieben werden können:

1. die Beleuchtung der inneren und - soweit erforderlich - der äußeren Verkehrswege. Hierzu gehören auch die Verkehrswege zu Wohnungen und Unterkünften von Ärzten und Pflegepersonal auf dem Krankenhausgrundstück,
2. die beleuchteten Schilder zur Kennzeichnung der Rettungswege,
3. die Beleuchtung aller für die Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendigen Räume für die Unterbringung, Pflege, Untersuchung und Behandlung von Kranken. In jedem Raum muss mindestens eine Leuchte weiterbetrieben werden können,
4. Operationsleuchten,
5. die Untersuchungs- und Behandlungseinrichtungen für operative und andere lebenswichtige Maßnahmen,
6. die haustechnischen Anlagen, insbesondere die Heizungs-, Lüftungs- und Aufzugsanlagen sowie die Ruf- und Suchanlagen, soweit diese Anlagen ganz oder z. T. weiterbetrieben werden müssen,



7. die sicherheitstechnischen Einrichtungen, wie Pumpen für Löschwasserversorgung, Alarmeinrichtungen und Warnanlagen sowie
8. die Kühlanlagen für medizinische Zwecke, wie Kühlanlagen für Blutkonserven.

Die Operationsleuchten müssen zusätzlich zu der Ersatzstromversorgung nach Absatz 1 eine besondere Ersatzstromversorgung mit der Wirkung haben, dass die Stromunterbrechung bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung nicht länger als 0,5 Sekunden andauert. Die besondere Ersatzstromversorgung muss einen mindestens dreistündigen Betrieb gewährleisten.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die Versorgung des gegenständlichen Erweiterungsvorhabens wird in Form eines Netzersatzaggregates sichergestellt werden. Der Diesellgenerator stellt eine sich innerhalb von 15 Sekunden selbsttätig einschaltende Ersatzstromversorgung dar. Das zugehörige Ersatzstromaggregat (Notstromdiesel) wird innerhalb der neuen Energiezentrale in einem separaten Raum (Generatorraum) angeordnet und dort „feuerbeständig“ abgetrennt. Der Dieselvorrat wird für einen 24-stündigen Betrieb ausgelegt. Eine entsprechende Nachspeisung wird vorgesehen. Die Umschaltzeit wird maximal 15 Sekunden betragen.

Für lebenserhalten Bereiche wird die erforderliche unterbrechungsfreie Stromversorgung (< 0,5 Sek.) für jeweils mind. 3 Stunden Betriebsdauer in Form einer Batterieversorgung sichergestellt. Hierzu wird ein Batterieraum im 1. OG des Funktionstraktes feuerbeständig abgetrennt.

Die Brandmeldezentrale - außerhalb des Betrachtungsbereichs - verfügt über eine integrierte Blockbatterie.

Ggf. innerhalb der Erweiterung anzuordnende Brandmeldeunterzentralen - derzeit noch nicht Gegenstand der Planung - erhalten in diesem Fall ebenfalls eine Batterieversorgung.

Dem beschriebene Alarmierungsstandard folgend, werden die zur Alarmierung im Brandfall genutzten Anlagen - Lichtrufanlage und DECT-Telefonanlage - eine entsprechende Sicherheitsstromversorgung - bspw. eine separate USV - erhalten.

Die Stationsverteiler SV/AV werden je Räumungsabschnitt in einem Raum zusammengefasst und gemeinschaftlich „feuerbeständig“ abgetrennt.

Die Rauchabzüge (Treppenträume) erhalten jeweils eine separate batteriegepufferte Steuerzentrale.

Die Planung der Sicherheitsstromversorgung erfolgt durch einen Elektrofachplaner.

Die Sicherheitsstromversorgung ist Bestandteil der diesbezüglichen wiederkehrenden Prüfungen nach PrüfVO NRW.

5.4.2 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist u. a. erforderlich in folgenden Bereichen:

1. Rettungswege innerhalb des Gebäudes,
2. Rettungswege außerhalb des Gebäudes bis zur öffentlichen Verkehrsfläche,
3. Räume für die Untersuchung und Behandlung von Patienten,
4. Dienst- und Pflegearbeitsräume,
5. sicherheitsrelevante Technikräume/Technikflächen
6. Umkleiden, zentrale Aufenthaltsbereiche, WC-Bereiche für Besucher / Patienten.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Innerhalb der Erweiterungsbauten wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0108 bzw. DIN VDE 0100/710 angeordnet, welche die vorbenannten Anforderungen (s. Punkte 5.4.1 und 5.4.2) erfüllt.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird durch einen Elektrofachplaner entsprechend den anerkannten Regeln der Technik - DIN VDE 0108 bzw. 0100/710 - geplant und errichtet.

Betrieb und Wartung der Sicherheitsbeleuchtung und der Ersatzstromanlage erfolgen entsprechend den einschlägigen VDE-Richtlinien.

Bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung wird die Sicherheitsbeleuchtung über die Ersatzstromversorgung weiterbetrieben, entsprechend der Vorgabe unter Punkt 5.4.1.

In den beiliegenden BS-Plänen ist die Sicherheitsbeleuchtung schematisch vorgegeben, ohne Anspruch auf Vollständigkeit sowie auf genaue Lage und Anzahl der Sicherheitsleuchten.

Auch können sich im Rahmen der weiteren Fachplanung zusätzliche Bereiche/Räume ergeben, welche ebenfalls mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten sind.

Die Stationsverteiler SV/AV werden je Räumungsabschnitt in einem Raum zusammengefasst und gesamtheitlich „feuerbeständig“ abgetrennt.

Die Detailplanung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage erfolgt durch einen Elektrofachplaner im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist Bestandteil der diesbezüglichen wiederkehrenden Prüfungen nach PrüfVO NRW.

Die Planung wird mit dem technischen Prüfsachverständigen abgestimmt. Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird durch ein Elektrofachunternehmen errichtet, einer Erstprüfung nach PrüfVO NRW unterzogen und im Rahmen der PrüfVO NRW wiederkehrend (alle 3 Jahre) geprüft.

Zusätzlich wird die Sicherheitsbeleuchtungsanlage gem. Produktnorm bzw. Herstellervorgabe gewartet.

Die Flure, welche im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes voraussichtlich als Verschiebeflure für bettlägerige Patienten dienen - derzeit ersichtlich sind die Flure im 1. UG, die Flure Funktionstrakt, Magistrale (Verteiler) und Bettenhaus im EG, die Flure Funktionstrakt und Magistrale (Verteiler) im 1. OG - werden jeweils abschnittsweise (feuerbeständige Abschnitte) - hinsichtlich des Funktionserhalts im Leitungsnetz der Sicherheitsbeleuchtung - in Anlehnung an einen notwendigen Flur (Funktionseinheiten) bzw. wie bei notwendigen Fluren (Verteilerflure) ausgelegt.

5.4.3 Rettungswegkennzeichnung

An den Kreuzungen und Abzweigungen der Flure und Verkehrsflächen sowie an allen Ausgängen und Türen, die im Zuge von Rettungswegen liegen, wird durch beleuchtete bzw. durch hinterleuchtete Rettungszeichenleuchten die jeweilige Hauptfluchtrichtung angezeigt.

Im Fall eines allgemeinen Stromausfalls werden die Rettungszeichenleuchten über die SV-Versorgung mit Ersatzstrom versorgt. Die Piktogramme entsprechen der ASR A 1.3 und werden hinterleuchtet bzw. über die Sicherheitsbeleuchtungsanlage beleuchtet, so dass sie dauerhaft und deutlich sichtbar sind.

Die Detailplanung der Rettungswegkennzeichnung erfolgt durch einen Elektrofachplaner im Rahmen der Ausführungsplanung.

In den beiliegenden Brandschutzvisualisierungsplänen sind mögliche Standorte für Rettungszeichenleuchten - ohne Anspruch auf Vollständigkeit - angegeben. Im Einzelfall wird vor Ort über die Notwendigkeit einer Beschilderung entschieden. Es wird immer der Verlauf zumindest eines Rettungsweges erkennbar sein. Abhängig von der jeweiligen Sichtweite, wird die Größe der Piktogramme entsprechend der Tabelle 3 der ASR A 1.3 gewählt.

Die Ausführung erfolgt durch eine Elektrofachfirma.

Die elektrischen Anlagen unterliegend der Prüfpflicht nach PrüfVO NRW.

Die Rettungswegkennzeichnung ist Bestandteil der diesbezüglichen wiederkehrenden Prüfungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach PrüfVO NRW.

5.4.4 Funktionserhalt elektrischer Leitungen

Die Dauer des Funktionserhalts der elektrischen Leitungsanlagen wird bei den folgenden Sicherheitseinrichtungen mindestens über 90 Minuten gewährleistet sein:

- Bettenaufzüge mit Brandfallsteuerung. Ausgenommen sind hier die Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

Der Funktionserhalt der Leitungen kann z. B. durch Verwendung von Leitungen gewährleistet sein, welche mindestens der DIN 4102 Teil 12, Ausgabe 1998 (Funktionserhaltsklasse E 90) entsprechen. Alternativ können die Leitungen unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder im Erdreich verlegt sein.

Die Dauer des Funktionserhalts der elektrischen Leitungsanlagen wird bei den folgenden Sicherheitseinrichtungen mindestens über 30 Minuten gewährleistet sein:

- Personenaufzüge mit Brandfallsteuerung. Ausgenommen sind hier die Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Ausgenommen sind hier die Leitungsanlagen, die der Stromversorgung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss (Endstromkreis) oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen. Die Grundfläche je Brandabschnitt darf max. 1.600 m² betragen.
- Brandmeldeanlage einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlage, Ausnahme bei Ringbussystemen.



- Alarmierungseinrichtungen. Ausgenommen sind hier die Leitungsanlagen, die der Stromversorgung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss (Endstromkreis) oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen. Die Grundfläche je Brandabschnitt darf max. 1.600 m² betragen.

Der Funktionserhalt der Leitungen kann z. B. durch Verwendung von Leitungen gewährleistet sein, welche mindestens der DIN 4102 Teil 12, Ausgabe 1998 (Funktionserhaltsklasse E 30) entsprechen.

Alternativ können die Leitungen unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder im Erdreich verlegt sein.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Grundsätzlich kommen hinsichtlich des Funktionserhalts bauaufsichtlich geprüfte Befestigungssysteme bzw. Leitungsanlagen mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis gem. VVTB NRW zum Einbau.

Die Verkabelung der Aufzüge wird in Funktionserhalt für jeweils 90 Minuten sichergestellt.

Die Stationsverteiler SV/AV werden je Räumungsabschnitt gemeinschaftlich in einem Raum zusammengefasst und „feuerbeständig“ abgetrennt.

Zuleitungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu dem jeweiligen Stationsverteiler werden in Funktionserhalt für mind. 30 Minuten ausgeführt. Innerhalb der Stationen ist dann die Verkabelung in Funktionserhalt jeweils nicht mehr erforderlich.

Die Flure, welche im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes voraussichtlich als Verschiebeflure für bettlägerige Patienten dienen - derzeit ersichtlich sind die Flure im 1. UG, die Flure Funktionstrakt, Magistrale (Verteiler) und Bettenhaus im EG, die Flure Funktionstrakt und Magistrale (Verteiler) im 1. OG - werden jeweils abschnittsweise separat (feuerbeständige Abschnitte) - hinsichtlich des Funktionserhalts im Leitungsnetz der Sicherheitsbeleuchtung in Anlehnung an einen notwendigen Flur ausgelegt.



Hinsichtlich der Brandmeldeanlage werden die Anforderungen der DIN VDE 0833-2 bzw. MLAR umgesetzt. Die Anbindung der Brandmeldeanlage an die Bestandsanlage - Hin- und Rückleitung - erfolgt über erdverlegte Verkabelungen in Funktionserhalt für mind. 30 Minuten. Weitere Anforderungen der DIN VDE 0833-2 bzw. DIN 14675 hinsichtlich des Funktionserhaltes der Loop-Anbindung der Brandmeldeanlage in Brandabschnitten bzw. Räumungsabschnitten werden umgesetzt.

Die Brandmeldeanlage wird in einem Ringbussystem ausgeführt, sodass innerhalb der Brandabschnitte/Räumungsabschnitte keine Verkabelung in Funktionserhalt erforderlich ist.

Die Festlegung eines etwaigen Funktionserhalts der Alarmierungsanlage erfolgt im Rahmen der technischen Fachplanung durch den Fachplaner der Alarmierungsanlage, in Abstimmung mit dem Prüfsachverständigen.

Die Detailplanung der elektrischen Anlagen erfolgt durch den technischen Fachplaner im Rahmen der Ausführungsplanung.

Der Funktionserhalt ist Bestandteil der diesbezüglichen wiederkehrenden Prüfungen (Elektro/BMA/SV) nach PrüfVO NRW.

5.5 Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen sowie Öffnungen zur Rauchableitung

5.5.1 Notwendige Flure und Funktionseinheiten

Zur Ermöglichung wirksamer Lösch- und Rettungsarbeiten der Einsatzkräfte der Feuerwehr müssen notwendige Flure oder Krankenhausfunktionseinheiten ohne notwendige Flure Fenster oder Rauchabzugsanlagen besitzen, die so beschaffen sind, dass sie im Brandfall Rauch ohne Gefahr für Patientenzimmer abführen können. Alternativ kann der Rauch über allgemein zugängliche Räume mit Fenstern abgeführt werden, wenn aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken bestehen.



Folgende Maßnahmen zur Entrauchung wurden bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt:

Notwendige Flure

Innerhalb der Bettenstationen werden die notwendigen Flure über offenbare Fenster bzw. Türen an den jeweiligen Flurenden entraucht.

Die Flurbereiche vor der Aufzuggruppe - in den Geschossen UG1 und UG2 - werden jeweils durch einen Schacht und ein dortiges offenes Fenster entraucht. Eine maschinelle Rauchableitung wird nicht vorgesehen. Der Schacht wird einen freien Querschnitt von mind. 1 m² erhalten.

Funktionsbereiche (ohne kurzfristige Mobilmachung der Patienten)

Die Bereiche, in denen die Mobilisierung der Patienten nicht kurzfristig möglich ist, bspw.

- Schockraum/Waschen/Geräte Lager
- Isolierzimmer I bzw. II
- OP-Schrittmacher/Pat.-Schleuse
- Aufwachraum
- LHKM 1/Schaltraum/ Schleuse/LHKM 2/Schleuse/Technik
- KreiBsaal 1//P.A.R unrein/WC/WC/Kreissaal 2/Reanimation Labor/WC/ KreiBsaal 3

wird durch eine separate „feuerhemmende“ Abtrennung dieser Räume/Bereiche ein Zeitpuffer geschaffen um die Notfallversorgung sicherzustellen.

Möglichkeiten der Rauchableitung der einzelnen Bereiche sind in den beiliegenden Brandschutzvisualisierungsplänen jeweils durch blaue Pfeile markiert.



Über die dargestellten Räume besteht für die Einsatzkräfte die Möglichkeit - zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten - die innenliegenden Flure als Rettungs- und Angriffswege unter Zuhilfenahme des mobilen Entrauchungsgeräts (Überdrucklüfter) zu entrauchen. Die Zugänglichkeit zu diesen Räumen ist über den Generalobjektschlüssel sichergestellt.

Unter der Voraussetzung, dass eine Notfalleвакуierung in einem Zeitraum kleiner 5 min (ab Brandmeldung) durch betrieblich geschultes Personal sichergestellt ist, ist die automatische Rauchfreihaltung des jeweiligen innenliegenden Flurs kein Schutzziel und sind dementsprechend besondere Maßnahmen zur Rauchableitung (bspw. maschinelle Entrauchung) nicht gefordert.

Der diesbezügliche Nachweis wird wie folgt geführt:

UG1

ZNA Süd

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 11 bettlägerigen Personen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Nord) beträgt maximal 30 m (Schockraum: mit „feuerhemmender“ Abtrennung) bzw. - für übrige Bereiche - z. T. deutlich weniger.

ZNA Nord

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 11 bettlägerigen Personen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Süd bzw. Nord) beträgt maximal 20 m bzw. z. T. deutlich weniger.



EG

Gyn./Geb. Süd

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 6 bettlägerigen Personen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Nord) beträgt maximal 30 m (Not-Sectio: mit „feuerhemmender“ Abtrennung) bzw. für übrige Bereiche z. T. deutlich weniger.

Gyn./Geb. Nord

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 2 bettlägerigen Personen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Süd bzw. Nord) beträgt maximal 20 m bzw. z. T. deutlich weniger.

OG1

Kardio. Süd

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 10 bettlägerigen Personen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Nord) beträgt maximal 30 m (OP-Schrittmacher: mit „feuerhemmender“ Abtrennung) bzw. für übrige Bereiche z. T. deutlich weniger.

Kardio. Nord

In der Summe ist in diesem Abschnitt von maximal 6 bettlägerigen Patientinnen auszugehen (bei mind. 2 geschulten Brandschutzhelfern/-innen auf der Station im Tagbetrieb). Die Verschiebelänge (Richtung Süd bzw. Nord) beträgt maximal 20 m bzw. z. T. deutlich weniger.



Unter Berücksichtigung der vollflächigen Brandmeldeanlage sowie des „stillen“ standortbezogenen Brandalarms (DECT-Telefone sowie mindestens ein redundanter Meldeweg) wird - bei v. g. Personalschlüssel - die Räumung innerhalb eines 5-min-Zeitraums als realistisch angesehen, sodass auf eine maschinelle Entrauchung der innenliegenden Flure verzichtet wird.

Übrige Räume bzw. Bereiche

Darüber hinaus erfolgt in übrigen Räumen/Bereichen die Rauchableitung wie folgt:

UG2

Entrauchung der Mietfläche über die zugehörige Notausgangstür.

UG1

Entrauchung des CT-Bereichs über den Verteilerflur (mit Schacht)

EG

Foyer: separate Betrachtung in folgendem Text.

Möglichkeiten der Rauchableitung der einzelnen Bereiche sind in den beiliegenden Brandschutzvisualisierungsplänen jeweils durch blaue Pfeile markiert.

Der vorgelagerte Raum ist dabei jeweils ständig zugänglich.

Fenster bzw. Türen zur Rauchableitung sind jeweils mit dem Generalobjektschlüssel öffnbar.

Unter v. g. Voraussetzung besteht für die Einsatzkräfte die Möglichkeit - zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten - die innenliegenden Flure als Rettungs- und Angriffswege unter Zuhilfenahme des mobilen Entrauchungsgeräts (Überdrucklüfter) zu entrauchen.



5.5.2 Treppenräume

Die Treppenräume erhalten jeweils an oberster Stelle einen Rauchabzug. Der Rauchabzug wird jeweils einen freien Querschnitt mind. 1 m² aufweisen. Zugehörige Handauslösungen werden jeweils in allen Geschossen angeordnet.

5.5.3 Fahrschächte

In Erfüllung der Anforderung e) der VVTB ist sicherzustellen, dass die Aufzugsmaschinenräume jeweils über eine ständige Öffnung zur Rauchableitung von mind. mind. 2,5% der Fahrschachtgrundfläche bzw. mind. 0,1 m² verfügen.

Zum derzeitigen Planungsstand wird davon ausgegangen, dass die Schachtrauchung jeweils brandschutzanlagentechnisch - bspw. über ein RAS-System und einen Rauchabzug an oberster Stelle - sichergestellt wird. Ein solches System wird in der Brandfallsteuermatrix ggf. berücksichtigt.

Der Rauchabzug wird jeweils einen freien Querschnitt mind. 2,5% der Fahrschachtgrundfläche bzw. mind. 0,1 m² aufweisen.

Zugehörige Handauslösungen werden jeweils - paarweise - in allen Geschossen angeordnet.

5.5.4 Atrium

Das Atrium wird separat „feuerbeständig“ abgetrennt, nicht als Versammlungsstätte genutzt und im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes primär nicht als Verschiebeweg (für eine Bettenverschiebung) genutzt. Das Atrium sowie die angrenzenden Räume verfügen über eine Brandmelde- und Alarmanlage. Die anliegenden Räume/ Bereiche werden „feuerhemmend“ abgetrennt. Gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) werden im Obergeschoss - jeweils oberhalb des Deckenausschnitts - vier Rauchabzüge mit einem wirksamen Querschnitt von jeweils 1,5 m² angeordnet. Zugehörige Handauslösungen werden im EG sowie im 1. OG angeordnet.



Unter diesen Voraussetzungen wird innerhalb des Atriums eine Anlage zur maschinellen Entrauchung (MRA) für nicht erforderlich erachtet.

5.5.5 Technikzentralen

Zur Rauchableitung erhalten Technikzentralen jeweils Rauch- und Wärmeabzüge innerhalb der Dachfläche, jeweils mit einem freien Querschnitt von $A_w \geq 1,5 \text{ m}^2$. Die Technikzentrale Funktionstrakt (Grundfläche ca. $431,3 \text{ m}^2$) erhält ein Gerät mit v. g. Mindestquerschnitt, die Technikzentrale Bettenhaus (Grundfläche ca. $576,5 \text{ m}^2$) zwei Geräte mit v. g. Mindestquerschnitt. Zugehörige Handauslösungen werden jeweils im Übergang zur Magistrale angeordnet.

5.5.6 Maschinelle Entrauchung

Unter Punkt 5.5.1 wurde für die Funktionsbereiche (ohne kurzfristige Mobilmachung der Patienten) dargestellt, unter welchen Randbedingungen - trotz ggf. verzögerter Mobilisierung - von einer Verschiebung der beiden Patienten innerhalb eines 5-Minuten-Zeitraums ausgegangen werden kann, sodass eine maschinelle Entrauchung innenliegender Flure zur Erreichung der baurechtlichen Schutzziele nicht anzuordnen ist.

In allen übrigen Fällen ist eine maschinelle Entrauchung zur Entrauchung innenliegender Flure ebenfalls nicht erforderlich.



5.6 Anlagen / Einrichtungen zur Brandbekämpfung

5.6.1 Zusätzliche Löschwasserbevorratung an der Nord-Westseite (vor der Bewegungsfläche Nr. 4)

Bei dem Abstimmungstermin am 29.02.2023 - sowie zuletzt in dem Telefonat mit der Brandschutzdienststelle am 03.04.2023 - wurde mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt, dass für die Übergangszeit (Baumaßnahme) eine Löschwasserbevorratung vor der FW-Bewegungsfläche Nr. 4 von mind. 48 m³ vorzuhalten ist (bspw. in Form eines Leihbehälters) sowie endständig (nach Beendigung der Baumaßnahme) in Form eines unterirdischen Behälters mit einem Mindestfüllvolumen von 96 m³. Gem. Abstimmung darf - **abweichend** - auf eine automatische Nachspeisung verzichtet werden. Stattdessen erfolgt die Befüllung durch die FW Iserlohn. Die Anforderungen der DIN 14230 sind jeweils - in beiden Zuständen - einzuhalten. Weiteres zu Abweichungen unter Punkt 7.

5.6.2 Wandhydranten / Steigleitungen

Wandhydranten konnten gem. § 25 ehem. KhBauVO gefordert werden, wenn dies aus Gründen des Brandschutzes erforderlich ist.

Gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) werden innerhalb der Treppenträume jeweils trockene Steigleitungen mit geschossweisen Entnahmeeinrichtungen nach DIN 14462-2 („C-Festkupplung“) sowie zugehörigen FW-Einspeiseeinrichtungen nach DIN 14461-2 („B-Festkupplung“) angeordnet.

Die in den Brandschutzplänen jeweils vorgesehenen Standorte der Einspeise- bzw. Entnahmeeinrichtungen werden dabei im Rahmen der Ausführungsplanung final festgelegt, in Abstimmung des TGA-Fachplaners mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn.



5.6.3 Handfeuerlöscher

Lt. § 25 der ehem. KhBauVO musste in jeder Pflegeeinheit mindestens ein für die Brandklassen A, B und C geeigneter Feuerlöscher mit 6 kg Löschmittelinhalt gut sichtbar angebracht sein.

Weitere Feuerlöscher mussten in Räumen mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr, wie Laboratorien, Filmarchive, Apotheken, Aufbewahrungsräume für Medikamente sowie Operations-, Entbindungs-, Frühgeborenen- und Intensivseinheiten angebracht sein.

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind tragbare Feuerlöscher nach DIN 14406/EN 3 in ausreichender Zahl zu positionieren. Als Grundlage für die Ermittlung der notwendigen Löschmittel dienen die „Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2“.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt berücksichtigt:

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind tragbare Feuerlöscher nach DIN 14406/EN 3 in ausreichender Zahl zu positionieren.

Als Grundlage für die Ermittlung der notwendigen Löschmittel dienen die „Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2“.

Bei vorliegender Art und Nutzung definiert die ASR eine erhöhte Brandgefährdung. Es sind daher zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die über eine Grundausstattung mit Feuerlöschern hinausgehen.

Eine solche Maßnahme aus der ASR ist bspw. die Einrichtung einer Brandmeldeanlage, um frühzeitig einen Brand zu detektieren und einschreiten zu können. Die Erweiterungsbauwerke werden dementsprechend eine vollflächige Brandmeldeanlage der Schutzkategorie 1 („Vollschutz“) erhalten.



Eine weitere in der ASR aufgeführte Maßnahme ist die Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher und deren gleichmäßigen Verteilung, um die maximale Entfernung (nach ASR ca. 20 m Laufweg) zum nächstgelegenen Feuerlöscher und damit die Zeit zum Beginn der Brandbekämpfung zu verkürzen.

In der Grundausrüstung der ASR sind bei einer Grundfläche von 1.000 m² 36 LE erforderlich, für je weitere 250 m² jeweils 6 zusätzliche LE.

Aufgrund der erhöhten Brandgefahr werden die notwendigen LE wie folgt festgelegt:

Bei einer Grundfläche von 1.000 m² sind 45 LE erforderlich, für je weitere 250 m² jeweils zusätzliche 9 LE.

Je Geschoss bilden sich folgende Bruttogeschossflächen aus (jeweils ca.-Maße, gem. CAD-Ermittlung):

<u>UG2:</u>	ca. 1.966,36 m ²	→	90 LE
<u>UG1:</u>	ca. 3.627,87 m ²	→	162 LE
<u>EG:</u>	ca. 3.523,94 m ²	→	162 LE
<u>OG1:</u>	ca. 2.440,78 m ²	→	108 LE
<u>OG2:</u>	ca. 1.222,29 m ²	→	54 LE

Die Erweiterung wird mit tragbaren Handfeuerlöschern ausgestattet, in ausreichender Art und Anzahl, sodass die v. g. Anzahl von Löschmitteleinheiten eingehalten wird.

Mögliche Standorte von Handfeuerlöschern (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) sind in den Brandschutzvisualisierungsplänen exemplarisch dargestellt. Die Standorte der Feuerlöscher können auf Wunsch des Bauherrn bzw. Betreibers unter Einhaltung der erforderlichen LE sowie einer flächigen Verteilung geändert werden. Nach einer maximalen Lauflänge von 20 m sollte ein Löscher erreicht werden. In den Brandschutzplänen sind zusätzlich vor Technikräumen jeweils CO₂-Löscher angeordnet.



Die Feuerlöscher sind an gut sichtbaren und im Brandfall leicht zugänglichen Stellen, in einer Griffhöhe zwischen 80 bis 120 cm anzubringen. Die Anbringorte sind durch das Brandschutzzeichen „Feuerlöscher“ entsprechend der ASR A1.3 zu kennzeichnen. Die Feuerlöscher sind alle zwei Jahre durch einen Fachbetrieb zu überprüfen.

5.6.4 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Selbsttätige Feuerlöschanlagen konnten gem. § 25 der ehem. KhBauVO gefordert werden, wenn dies aus Gründen des Brandschutzes erforderlich war.

Aufgrund der brandschutztechnischen Parzellierung, der guten Angriffsbedingungen (zahlreiche Treppenträume, etc.) sowie der umfangreichen Brandschutzinfrastruktur (vollflächige Brandmeldeanlage, etc.) ist - gesamtheitlich sowie in Teilbereichen - die Anordnung einer selbsttätigen Feuerlöschanlage (bspw. einer Wassernebellöschanlage) im konkreten Fall zur Erreichung der Schutzziele nicht als Anforderung zu formulieren. Auch als Kompensationsmaßnahme für Abweichungen von den baurechtlichen Anforderungen ist eine solche Anlage in beiden Fällen nicht zu fordern.

5.7 Haustechnische Anlagen

5.7.1 Heizungs- und Feuerungsanlagen

Die Beheizung der Erweiterungen erfolgt mittels Fernwärme. Der Übergaberaum für die Erweiterungsbauten wird im 2. UG des Bettentraktes angeordnet und dort separat „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Hauptabsperrentile werden in die zu erstellenden Feuerwehrpläne übernommen.

5.7.2 Lüftungsanlagen (RLT-Anlagen)

Für die raumluftechnischen Anlagen der Erweiterung liegt diesem Bauantrag das zugehörige Lüftungsgesuch des qualifizierten TGA-Fachplaners vor.



Das Gesuch wurde im Rahmen der Konzepterstellung seitens des Unterzeichners geprüft. Die zugehörige Stellungnahme zur Beurteilung des Lüftungsgesuchs liegt diesem Brandschutzkonzept in der Anlage bei.

Das Lüftungsgesuch beschreibt - betreffend die Erweiterungsbauten, ohne die OP-Erweiterung (Beschreibung in dem separaten Brandschutzkonzept 2-21 0055 a) - folgende Anlagen:

Anlagen Funktionstrakt und Magistrale

- Anlage Magistrale
- Anlage Kardio.
- Anlage ZNA
- Anlage Gyn./Geb.
- Entlüftung Batterieraum

Anlagen Bettenhaus

- Anlage EG, UG1, Sozialräume UG2
- Anlage UG2 (Mietbereich)

Grundlegende Anforderungen (Normen, Richtlinien, Ausführung, Prüfungen)

Die Planung der raumluftechnischen Anlagen erfolgt durch einen TGA-Fachplaner. Die Errichtung der raumluftechnischen Anlagen erfolgt durch ein TGA-Fachunternehmen. Bei Planung und Ausführung werden die Anforderungen der M-LÜAR (aktuelle Fassung) beachtet. Die Lüftungsanlagen, deren wesentliche Bestandteile sowie deren Ansteuerungen unterliegen der Prüfpflicht gem. PrüfVO NRW.

Technikzentralen und Lüftungsschächte

Die Bewertung der Technikzentralen wurde bereits im Zuge der Entwurfsplanung (LP3) mit der Brandschutzdienststelle sowie der Unteren Bauaufsichtsbehörde der Stadt Iserlohn festgelegt:



Unter nachstehenden Grundbedingungen sowie aufgrund des dreiseitigen Rücksprungs werden die Technikzentralen gem. Vorabstimmung jeweils nicht als Bestandteile des Gebäudes, sondern stattdessen als „Einhausungen“ bzw. als „Witterungsschutz“ bewertet. Eine „Technikzentrale“ i. S. von Abschnitt 6.4 der M-LüAR ist somit jeweils nicht auszubilden.

Die Technikzentralen werden jeweils auf den Dachflächen der Gebäude Funktionstrakt bzw. Bettenhaus angeordnet, dort jeweils oberhalb der Massivdecken (Stahlbeton) sowie jeweils dreiseitig im Rücksprung der Außenwände. Im Anbindungsbereich an angrenzende Gebäude werden die Zentralen jeweils „feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ abgetrennt. Die Technikzentralen erhalten jeweils eine vollflächige Brandmeldeanlage sowie Rauchabzüge.

Die Anforderungen an die Bauteile der Technikzentralen sowie deren Abtrennung wurden bereits an verschiedenen Stellen beschrieben:

- Tragwerk: Abschnitt 3.4
- Schächte: Abschnitt 3.3.6
- Trennwände: Abschnitt 3.3.7
- Außenwände: Abschnitt 3.5
- Dachfläche: Abschnitt 3.6

Die raumluftechnische Versorgung der Anlagen „Funktionstrakt und Magistrale“ erfolgt jeweils über die Technikzentrale, welche jeweils als „Witterungsschutz“ oberhalb der Dachdecke des Funktionstraktes angeordnet wird.

Die Versorgung erfolgt jeweils über „reine“ Lüftungsschächte (ohne Fremdinstallationen).

Innerhalb der beiden Technikzentralen werden jeweils weitere Aggregate der Haustechnik angeordnet (bspw. Unterverteilungen Heizung, Kälteverteiler, etc.).



Luftkanäle sowie deren Bauweise und Befestigung

Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe werden aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen bestehen. Lüftungsleitungen werden betriebs- und brandsicher befestigt.

Brandschutzklappen/Rauchschutzklappen/Kaltrauchsperrn

Brandschutzklappen und deren motorischer Antrieb

Im Durchgang durch Bauteile, denen im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes eine definierte Feuerwiderstandsklasse zugeordnet ist - bspw. Trennwände gem. beiliegenden Brandschutzvisualisierungsplänen sowie Schachtwandinfädungen - erhalten querende Lüftungsleitungen jeweils klassifizierte Brandschutzklappen EI 30/60/ 90 (veho, i↔o) - S, welche die Feuerwiderstandsklasse des jeweils durchlaufenen Bauteils aufweisen.

Grundsätzlich erhalten diese Brandschutzklappen jeweils auch Stellantriebe, welche über einen Stellmotor und Rückholfeder verfügen und welche die zugehörigen Klappen - ggf. unter Berücksichtigung etwaiger Sonderanforderungen in den Funktionsbereichen, festzulegen im Rahmen der TGA-Fachplanung - jeweils bereits bei Rauchdetektion unmittelbar schließen.

Klappen mit Stellmotoren werden in folgenden Bereichen angeordnet:

- Schachtwanddurchführungen
- Feuerbeständige Abschnittstrennungen (bspw. zwischen „Kompartiments“)
- Durchführungen durch „feuerbeständige“ bzw. „feuerhemmende“ Flurwände (ohne Markierung zugehöriger Erleichterungen)

Brandschutzklappen ohne motorischen Antrieb

In Teilbereichen ist eine motorische Ansteuerung der Klappen aus brandschutztechnischer Sicht nicht erforderlich. Hier reicht die thermische Auslösung der Klappen aus, da die Verhinderung einer Kaltrauchübertragung in diesem speziellen Fall kein Schutzziel darstellt. Zu benennen sind hier bspw. folgende Brandschutzklappen:



- Klappen zwischen Technikräumen (bspw. zwischen den Technikräumen im 2. UG der Magistrale)
- Innerhalb des Abschnitts Umkleide/Technik im 2. UG
- Zwischen Bettenlager/Technik Sauerstoff (UG1), etc.

Kaltrauchsperrn

Die unter Punkt 3.3.7 beschriebenen Erleichterungen (Kaltrauchsperrn anstelle von Brandschutzklappen) gelten nur in Verbindung mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage (Kat. 1: „Vollschutz“), einer entsprechenden Ansteuerung der zugehörigen Lüftungsanlage auf „im Brandfall aus“ sowie dem automatischen Schließen zugehöriger Brandschutzklappen.

Die unter Punkt 3.3.7 beschriebenen Erleichterungen gelten nur für die Betten-trakte Nord und Süd der Geschosse UG1 und EG - dort jeweils nur für eine Flurseite - sowie für die raumluftechnische Durchführung zwischen den Räumen Pers.-Aufenthalt und Apotheke (ebenfalls UG1 und EG).

Im Falle der v. g. Durchführungen werden anstelle von Brandschutzklappen jeweils Kaltrauchsperrn angeordnet.

Die betreffenden Wanddurchführungen mit Erleichterung (Kaltrauchsperrn anstelle einer Brandschutzklappe) sind in den beiliegenden Brandschutzplänen jeweils markiert (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Ergänzend ist die TGA-Fachplanung zu beachten.

Rauchschutzklappen

In den Bettentrakten Nord (UG1 bzw. EG) werden jeweils oberhalb der Rauchschutztür (innerhalb der Zwischendecke) Rauchschutzklappen mit Stellmotor angeordnet. Die Vorgaben der VVTB NRW sowie der M-LüAR (jeweils in der aktuellen Fassung) werden eingehalten.

MSR-Anlagen

Die Lüftungsanlagen werden jeweils über MSR-Anlagen gesteuert, die auf die übergeordnete GLT aufgeschaltet sind.



Ansteuerungen der Brandmeldeanlage an die Aggregate der Lüftungstechnik

Die sicherheitsrelevanten Anlagen des Krankenhauses - u. a. die Brandmelde- und Alarmierungsanlage - unterliegen der Prüfpflicht der PrüfVO NRW. Geprüft werden in diesem Zusammenhang die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der Anlagen sowie deren bestimmungsgemäßes Zusammenwirken (Wirk-Prinzip-Prüfung).

In Umsetzung dieses Konzeptes wird durch den Fachplaner der Brandmeldeanlage eine Brandfallsteuermatrix erstellt, welche die brandschutzrelevanten Ansteuerungen des Gebäudes beinhaltet. Die Unterlage wird mit der Brandschutzdienststelle sowie mit dem technischen Prüfsachverständigen abgestimmt.

Als Grundlage kann dazu die anhängige Brandfallsteuermatrix (Grundübersicht) dienen.

Unter Berücksichtigung etwaiger funktionaler Anforderungen - u. U. in den Funktionsbereichen - werden im Brandfall folgende lüftungstechnische Ansteuerungen durch die Brandmeldeanlage ausgelöst:

- GLT/MSR: zugehörige Stellmotoren ansteuern und somit zugehörige Brandschutzklappen und Rauchschutzklappen im Brandfall schließen
- GLT/MSR: zugehörige Lüftungsanlagen (Zuluft und Abluft) abriegeln

Nach derzeitigem Stand wird als Detektionsbereich jeweils von der betroffenen Station (ZNA, Gyn./Geb., Kardio., Bettentrakt UG1, Bettenhaus EG) ausgegangen. Die Finale Festlegung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung durch den TGA-Fachplaner, in Abstimmung mit dem technischen Prüfsachverständigen nach PrüfVO sowie mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn.



Lüftungsanlagen zur Rauchableitung, maschinelle Entrauchung

Die raumlufttechnischen Anlagen der Erweiterung werden nicht zur Entrauchung genutzt. Eine maschinelle Entrauchung wird nicht angeordnet.

5.8 Sonstige Leitungsanlagen (Elektroleitungen, Rohrleitungen)

5.8.1 Fachgerechte Verlegung von Leitungsanlagen

Elektrische Leitungsanlagen werden durch einen geeigneten Fachunternehmer nach den gültigen VDE-Bestimmungen sowie gem. der „Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR)“ installiert.

5.8.2 Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen

Gemäß § 40 Abs.2 der BauO NRW sind in notwendigen Treppenräumen Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Die Randbedingungen, nach denen die grundlegende Anforderung aus der BauO NRW erfüllt werden, finden sich in der nach der VVTB NRW anzuwendende MLAR. Aus der MLAR resultiert eine „feuerbeständige“ Abschottung raumfremder brennbarer Installationen.

Raumfremde brennbare Installationen (Kabel, Rohre) werden innerhalb der Treppenräume ggf. „feuerbeständig“ (I 90) abgetrennt.

5.8.3 Leitungsanlagen in notwendigen Fluren

Gemäß § 40 Abs.2 der BauO NRW sind in notwendigen Fluren Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.



Die Randbedingungen, nach denen die grundlegende Anforderung aus der BauO NRW erfüllt werden, finden sich in der nach der VVTB NRW anzuwendende M-LAR. Aus der M-LAR resultiert eine „feuerhemmende“ Abschottung raumfremder brennbarer Installationen.

Die vorbenannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt:

Die nachstehend benannten Anforderungen an notwendige Flure gelten - aufgrund der Funktion als „Verschiebeflur“, im Rahmen eines zu erstellenden Räumungskonzeptes - darüber hinaus auch für die Stützpunktfure in den Geschosse UG1 und EG des Bettenhauses.

Innerhalb der Zwischendecken erhalten raumfremde brennbare Installationen jeweils eine „feuerhemmende“ Abschottung, welche entweder linienförmig - als „feuerhemmender“ Brandschutzkanal - oder flächig - als geprüfte „feuerhemmende“ Brandschutzunterdecke mit Brandprüfung von unten und oben - ausgeführt wird.

Die abschließende Festlegung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Unter Einhaltung der nachstehenden Anforderungen kann auf eine „feuerhemmende“ Brandschutzunterdecke - mit entsprechenden „feuerhemmenden“ Abschottungen in der Deckenebene sowie mit klassifizierten „feuerhemmenden“ Revisionsverschlüssen - verzichtet werden und kann stattdessen eine Unterdecke in der Ausführung „aus nichtbrennbaren Baustoffen“ angeordnet werden:

- Dauerhafte Einhaltung der Brandlastfreiheit innerhalb der Flur-Zwischendecke
- „feuerhemmende“ Einhausung flurquerender Kabelbündel (bspw. durch „feuerhemmende“ Brandschutzkanäle)
- Hauptinstallationsweg für brennbare Installationen außerhalb der Flurachse
- Führung der Flurwände in „feuerhemmender“ Bauart (mit den v. g. Erleichterungen Lüftung) bis unter die jeweilige Rohdecke

-
- Überwachung des Deckenhohlraums mit der Brandmeldeanlage
 - Betriebs- und brandsichere Befestigung von Leitungsanlagen oberhalb der Ebene der Zwischendecke

5.8.4 Messeinrichtungen und Verteiler in notwendigen Treppenträumen

Messeinrichtungen und Verteiler sind zu notwendigen Treppenträumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens „feuerhemmende“ Bauteile aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen abzutrennen. Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens „feuerhemmende“ Abschlüsse aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen mit umlaufender Dichtung zu verschließen.

Die v. g. Anforderungen werden entsprechend beachtet. Im Rahmen der Planung werden Messeinrichtungen und Verteiler nicht innerhalb notwendiger Treppenträume angeordnet.

5.8.5 Messeinrichtungen und Verteiler in notwendigen Fluren

Messeinrichtungen und Verteiler sind zu notwendigen Fluren durch Bauteile aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen abzutrennen. Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus „nichtbrennbaren“ Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.

Aus den Anforderungen der MLAR hinsichtlich des Funktionserhaltes ergibt sich für die Stationsverteiler SV abschnittsweise die erhöhte Anforderung einer „feuerbeständigen“ Abtrennung.

Die vorbenannten Anforderungen werden entsprechend umgesetzt. Dabei werden die Stützpunktflore des Bettenhauses (UG1 und EG) diesbezüglich gleichwertig zu notwendigen Fluren behandelt.

5.8.6 Leitungsanlagen für medizinische Gase, WLAN-Router, Repeater, etc. in notwendigen Fluren

Um die Nutzung des Krankenhauses sicherzustellen, insbesondere auch mit fortschreitender Technik Schritt zu halten, werden nutzungsbedingt innerhalb der notwendigen Flure und Stützpunktfure (Bettenhaus UG1 und EG) auch Einrichtungen zur Information, für WLAN-Router und Telefon angeordnet werden, welche nicht den zugeordneten Flurabschnitt versorgen. Dieser Tatsache tragen nachstehende Fachempfehlungen Rechnung.

Der Kommentar zur M-LAR (Lippe, u.a., Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zum gebäudetechnischen Brandschutz in Verbindung mit Leitungsanlagen - 5. Auflage, 2018) führt hierzu auf S. 193 aus, dass bei der offenen Montage von begrenzt brennbaren Bauteilen der Technischen Gebäudeausrüstung keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen, da von diesen Geräten keine relevante Gefahr einer Brandentstehung und Brandweiterleitung ausgeht, sofern die Kabelverlegung innerhalb der Flurwände oder außerhalb der Flure erfolgt. Als Beispiele für entsprechende begrenzte Bauteile werden aufgeführt: „Schalter, Steckdosen, Taster, Druckknopfmelder, Parallelanzeigen der BMA, WLAN-Sende- und Empfangsgeräte, digitale Anzeigegeräte der Raumbezeichnungen, Tastaturen und Geräte der Eintrittskontrolle“.

In der Niederschrift über die Dienstbesprechungen mit den Bauaufsichtsbehörden im Oktober/November 2014 werden ebenfalls W-LAN Router in Rettungswegen beschrieben, gegen deren Anordnung in notwendigen Fluren aus Brandschutzgründen keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen.

Die v. g. nutzungstechnischen Anforderung wird wie folgt Rechnung getragen:

Die nachfolgend benannten Beschränkungen werden entsprechend umgesetzt. Dabei werden die Stützpunktfure des Bettenhauses (UG1 und EG) diesbezüglich gleichwertig zu notwendigen Fluren behandelt.

Folgender Umfang von Installationen wird innerhalb diesen Flurbereichen zugelassen:

- LED-Displays für das Pflegepersonal in den Pflegebereichen werden dementsprechend sinngemäß ebenfalls als begrenzte Bauteile, von denen keine unzulässige Brandgefahr ausgeht, bewertet.
- Erforderliche Sendegeräte sind in ihrer Größe entsprechend der obigen Aufzählung zu begrenzen.
- Die Kabelverlegung muss innerhalb der Flurwände - in Schlitten und mit entsprechender „feuerhemmender“ Putzüberdeckung - bzw. innerhalb der erforderlichen „feuerhemmenden“ Abtrennungen („feuerhemmende Installationskanäle oder „feuerhemmende“ Brandschutzunterdecken) erfolgen.

Ergänzend - zur Orientierung - dient die „Brandschutztechnische Orientierungshilfe“, welche diesem Brandschutzkonzept im Anhang beigelegt ist.

Im Zweifelsfall ist die zuvorige Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn zu empfehlen.

Weiteres zu Beschränkungen von Brandlasten in Rettungswegen unter Punkt 4.7.

5.8.7 Abschottung von Leitungsanlagen

Durchführungen durch Bauteile mit definierter Feuerwiderstandsklasse (Trennwände gem. Brandschutzvisualisierungsplänen, Schachtwände, Geschossdecken, etc.) werden so ausgebildet, dass eine Brandweiterleitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist.

In diesem Zusammenhang werden die Vorgaben der MLAR bzw. der M-LüAR als eingeführte technische Baubestimmungen entsprechend beachtet und umgesetzt.



Restöffnungen bei Kabel- oder Rohrdurchführungen durch raumabschließende Bauteile mit vorgeschriebener Feuerwiderstandsfähigkeit werden so verschlossen, dass eine Brandausbreitung ausreichend lange nicht zu befürchten ist.

Möglich sind Maßnahmen gem. der MLAR oder entsprechende abschottende Systeme mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den jeweiligen Anwendungsfall.

Werden Leitungen als einzelne Leitungen mit einem Durchmesser < 160 mm aus nichtbrennbaren Rohren geführt, so ist es ausreichend die Restöffnung z. B. mit normalem Mörtel oder Beton zu verschließen. Möglich ist auch die Restöffnung mit Mineralwolle (Schmelztemperatur min. 1.000°C) dicht zu stopfen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen zu verschließen. Auch brennbare Rohre < 32 mm können wie oben beschrieben geschlossen werden. Sonstige Randbedingungen der MLAR etc. (z. B. hinsichtlich der Abstände der Leitungen untereinander) werden bei Inanspruchnahme der o. g. Erleichterungen für Einzelrohrdurchführungen grundsätzlich beachtet.

Bei größeren Querschnitten bzw. bei Leitungen aus brennbaren Rohren oder von Rohren aus Aluminium oder Glas werden zusätzliche Maßnahmen, z. B. entsprechende Rohrmanschetten, getroffen.

Bei der Durchführung von elektrischen Leitungen ist es ausreichend den verbleibenden Öffnungsquerschnitt vollständig mit mineralischem Mörtel zu verschließen, wenn die Leitungen einzeln (nicht gebündelt, maximal 3 Kabel) geführt werden. Kabelbündel müssen mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen Bauteile entsprechenden Kabelschotts verschlossen werden.

Entstehende Restöffnungen bei Durchführungen von einzelnen dichtgepackten Kabelbündeln ≤ 50 mm, Einzelkabeln oder Rohren aus nichtbrennbaren Baustoffen bei feuerhemmenden Bauteilen werden der BauO NRW und der MLAR entsprechend vollständig verschlossen.



Hier werden entweder nichtbrennbare Baustoffe, z. B. Zementmörtel, Gips oder Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000°C), oder alternativ im Brandfall aufschäumende Baustoffe zum Einsatz kommen. Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung oder dem Kabelbündel und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.

Bei Lüftungsleitungen werden den der Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen Bauteile entsprechende Brandschutzklappen EI 30/60/90 (veho, i↔o) - S eingebaut.

Erleichterungen für Lüftungstechnische Durchführungen wurden unter Punkt 5.7.2 beschrieben.

5.8.8 Bereiche mit brandschutztechnisch ungeschotteter Leitungsverlegung

Mit Ausnahme der unter Punkten 5.8.2 bis 5.8.7 benannten Bereiche ist in allen übrigen Bereichen die brandschutztechnisch ungeschottete Leitungsverlegung brennbarer Leitungsanlagen zulässig.

In Haupttrittswegen - bspw. in den Fluren der Funktionseinheiten ZNA, Gyn./Geb. und Kardio sowie innerhalb des Foyers - gelten folgende Anforderungen:

- Dort sind Leitungsanlagen betriebssicher und brandsicher zu befestigen
- In Bereichen ohne Brandschutzanforderung sind Restspalte bei Flurwanddurchführungen zumindest lagesicher und rauchdicht mit „nichtbrennbaren“ Baustoffen zu verschließen (bspw. mit Steinwollestopfung und Lagesicherung Gipsputz).



5.8.9 Abnahme, Prüfungen

Die elektrischen Anlagen der Erweiterung unterliegen der Anforderung einer Erstprüfung sowie wiederkehrender Prüfungen gem. PrüfVO NRW durch einen in NRW anerkannten technischen Prüfsachverständigen für elektrische Anlagen.

5.8.10 Elektrische Betriebsräume

Die gesamtheitlich „feuerbeständige“ Abschottung der Räume „SV“ und „AV“ sowie die „feuerbeständige“ Abschottung weiterer Räume mit Elektroinstallations - in Teilbereichen mit Brandschutzklappen ohne Stellmotor - wurde bereits mehrfach beschrieben (vgl. u. a. Punkte 3.3.7 bzw. 5.4).

5.8.11 Aufzüge

Die Aufzüge wurden bereits unter Punkt 3.3.5 betrachtet.

5.8.12 Blitzschutzanlage

Krankenhäuser mit mehreren Geschossen müssen über Blitzschutzanlagen verfügen, die auch die elektrischen und elektronischen Systeme schützen, die der sicherheitstechnischen Gebäudeausrüstung dienen.

Die Bauteile der Erweiterung erhalten jeweils einen äußeren und inneren Blitzschutz für die sicherheitsrelevanten technischen Anlagen und Geräte. Eine etwaige PV-Anlage wird in die Planung der Blitzschutzanlage einbezogen. Die Festlegung der Maßnahmen (Blitzschutzklasse, etc.) erfolgt im Rahmen der Fachplanung durch den Fachbetrieb für Blitzschutzanlagen.

5.8.13 PV-Anlagen

Eine PV-Anlage ist nicht Gegenstand des aktuellen Bauantrags.

Aus den Dachaufsichten ist ersichtlich, dass die begrünten Dachflächen eine Vorrüstung für eine PV-Anlage erhalten.

Eine solche Anlage wird später durch den Fachplaner der PV-Anlage frühzeitig mit dem Sachversicherer sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn abgestimmt, unter Einbezug der flankierenden Fachplanungen (bspw. Gründach, Statik, Blitzschutz, etc.).

Aufgrund der „nichtbrennbaren“ Dachdämmung der Dachflächen bestehen hinsichtlich einer Brandweiterleitung über die Dachfläche keine brandschutztechnischen Bedenken.

Folgende grundsätzliche Anforderungen werden bereits im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes festgelegt:

- Die Anlage wird durch einen entsprechenden Fachbetrieb geplant.
- Neben der Einhaltung der allgemeinen Anforderungen (Statik, Arbeitsschutz, etc.) werden die Rauchabzüge sowie Lichtkuppeln nicht beeinflusst.
- Die PV-Module werden zu Brandwänden einen Abstand von mindestens 1,25 m einhalten. Dies gilt nicht, wenn Oberkante der Module nicht höher als die Brandwand ist und somit ein ausreichender Schutz gegen Brandübertragung vorliegt. In diesen Fällen genügt ein Mindestabstand von 0,50 m.
- Leitungen der PV-Anlage werden, auch im Freien, nicht ungeschottet über Brandwände hinweggeführt.
- Die PV-Module werden mindestens „normalentflammbar“ ausgeführt. Ein Prüfzeugnis für die PV-Module als harte Bedachung mit Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme wird nur dann erforderlich, wenn die PV-Module integraler Bestandteil der Bedachung werden.



-
- Um eine Brandweiterleitung über Lichtbänder/Lichtkuppeln auf die PV-Module zu vermeiden, wird ein Mindestabstand von 0,5 m in der Horizontalen zwischen PV-Modul und Lichtöffnung eingehalten. Bei RWA-Öffnungen muss die vollständige Öffnung der RWA möglich bleiben. Teilweise wird hier durch den Sachversicherer u. U. zudem bei aufgeständerten Modulen zu RWA ein Abstand von 2,50 m (OK PV-Modul nicht höher als OK geöffnete RWA) bis zu 5,00 m (OK PV-Modul höher als OK geöffnete RWA) eingefordert. Hier ist eine Abstimmung mit dem Sachversicherer dringend zu empfehlen.
 - Die Abstände und Anordnung der PV-Module sollte im Vorfeld grundsätzlich auch mit dem Sachversicherer abgestimmt werden, um spezifische und über das bauordnungsrechtliche Niveau hinausgehende Abstands- und Anordnungsvorgaben entsprechend berücksichtigen zu können. Sachversicherungstechnisch wären hier bspw. Modulfelder von maximal 40 x 40 m durch mindestens 5 m breite Freistreifen zu trennen.
 - Die Wechselrichter werden auf einem nichtbrennbaren Untergrund und nach Möglichkeit im Freien montiert.
 - Die Wechselrichter werden mit einem Trennschalter ausgestattet. Die genaue Positionierung des Trennschalters erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Feuerwehr/Brandschutzdienststelle.
 - Die Lage der PV-Module, der Wechselrichter sowie des Zugangs und des Trennschalters werden in dem Feuerwehrplan entsprechend dargestellt.
 - Die PV-Module werden in die Blitzschutzschutzanlage des Gebäudes einbezogen.
 - Etwaige Feuerweherschalter werden zwischen dem Fachplaner und der Brandschutzdienststelle direkt abgestimmt. Diese werden ggf. nach Umsetzung in den Feuerwehrpläne übernommen.
 - Stromführende Leitungen der PV-Anlage, außer Hauptleitungen zu den Elektroverteilungen, werden außerhalb der Gebäude verlegt.



-
- Die Wechselstromanteile der Anlagen werden bei allgemeinem Stromausfall automatisch stromlos geschaltet.

5.12 BOS-Gebädefunkanlagen

Grundsätzlich können aufgrund der Größe und der Bauart der baulichen Anlage sowie der spezifischen Nutzung von medizinischen Geräten (z. B. Röntgen) Störungen der Funkkommunikation der Einsatzkräfte der Feuerwehr nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden. Das Ausmaß solcher Störungen bzw. inwieweit eine erhebliche Beeinträchtigung für den Einsatz der Feuerwehr vorliegt kann zum derzeitigen Stand nicht beurteilt werden. Dies gilt auch für die Bewertung, ob z. B. durch mobile Repeater im Sinne der Empfehlungen „Objekt-funkanlagen“ der AGBF eine wirksame Kompensation erfolgen kann.

Für die Neubauten wird seitens des Aufstellers eine Funkfeldmessung durch einen Fachbetrieb für erforderlich erachtet (vgl. Brandschutzkonzept „EHI-Bestand“). Je nach Ergebnis dieser Messung, wird die Erweiterung ggf. in ein solches System eingebunden.



6 BETRIEBLICH-ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

6.1 Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Die höchstens zulässige Anzahl der Nutzer der baulichen Anlage ist bauordnungsrechtlich nicht mit dem Brandschutzkonzept festzuschreiben.

Im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes wird eingehender auf dieses Thema eingegangen.

6.2 Grundzüge einer Evakuierung, Alarmierungsplan, Evakuierungskonzept

Aufgrund der besonderen krankenhausspezifischen Art und Nutzung der Gebäudeerweiterung kann ein Teil der Patienten, z. B. Bettenpatienten, die Rettungswege nicht eigenständig nutzen. Andere Patienten sind auf eine Unterstützung des anwesenden Personals angewiesen.

In einem Schadensfall muss durch die Betreiberin dementsprechend dafür gesorgt werden, dass eine Rettung für solche Patienten aus einem Schadensbereich ermöglicht wird.

Dazu stellt sie vor Inbetriebnahme einen **Alarmierungsplan** auf, der u. a. mit der zuständigen Stelle der FW abgestimmt wird.

Um durch den Nutzer adäquate Maßnahmen ergreifen zu können, muss dafür zumindest bekannt sein, wie viele Patienten in welcher Art und Weise auf eine Personalunterstützung angewiesen sind und welche Räumungsmöglichkeiten aus einem Schadensbereich zu Verfügung stehen.

Hierzu wird in Abstimmung mit der Betreiberin für das Krankenhaus ein gesamtgesellschaftliches **“Räumungskonzept“** erstellt. Aus diesem ergeben sich z. B. die Angaben zu hilfsbedürftigen Patienten in einem brandschutztechnisch wirksam abgetrennten Brand(-schutz-)Abschnitt.



Das Räumungskonzept zeigt dann auf, wieviel Personal für eine Räumung bereitstehen muss und welche gesicherten Räumungsabschnitte zum „Verschieben“ der Patienten genutzt werden können.

Das Räumungskonzept dient zudem als eine Grundlage für den hausinternen Alarmierungsplan. Dieser gibt dann z. B. weiter vor, aus welchen Abteilungen/Stationen das Personal durch die entsprechenden Alarmierungsanlagen zusätzlich zum Schadensbereich hinzugerufen wird.

Die Gebäudeteile der Erweiterung erhalten jeweils eine Brandmeldeanlage der Schutzkategorie 1 („Vollschutz“).

Die Erweiterungen werden in Räumungsabschnitte unterteilt.

Die Alarmierung wurde bereits beschrieben.

Für lebenserhaltende Maßnahmen (Beatmung, etc.) stehen innerhalb der Intensivstation mobile Netzersatzgeräte zur Verfügung.

Die zur Mobilmachung der Betten erforderlichen Maßnahmen, u. a. auch Standorte mobiler Beatmungsgeräte, etc., sind den geschulten Brandschutzhelfern bekannt.

Im Fall eines Brandalarms wird primär von einem Verbleib der Patienten in dem betreffenden Brandschutzabschnitt ausgegangen. Die Frage einer Teil-Verschiebung (einzelne Zimmer) wird je nach Brandereignis durch das geschulte Personal situativ entschieden.

Die primären Maßnahmen (Löschung eines Entstehungsbrandes, Teil-Verschiebung) erfolgen durch das geschulte Personal.

Für den Fall einer Teil-Verschiebung werden die Patienten in ihren Fahrbetten bzw. Lafetten verschoben. Die Tür- und Flurbreiten sowie der Türaufschlag sind jeweils für eine derartige Teil-Verschiebung ausgelegt bzw. geeignet.

In den Bereichen mit „stiller“ Alarmierung erhalten die geschulten Brandschutzhelfer im Brandfall über die DECT-Telefonanlage einen standortbezogenen Brandalarm (bsp. „Geschoss + Raumnummer“). Zudem werden über die DECT-Anlage weitere Brandschutzhelfer/-innen über die DECT-Telefone des Hauses gleichzeitig mit alarmiert.

Die so alarmierten Kräfte suchen den übermittelten Brandort auf. Türen und Fenster im Verlauf der Rettungswege sind hierbei grundsätzlich zu schließen. Am Brandort soll, falls ohne Eigengefährdung möglich, ein Löschversuch unternommen werden.

Bei einem Brandereignis sollen zunächst die Personen des betroffenen Raumes („Crash-Rettung“) und danach die Personen in den benachbarten Räumen aus dem betroffenen Bereich geräumt werden. Dabei wird die Verschiebung der Patientenbetten alternierend erfolgen, zuerst in den sicheren Rauchabschnitt.

Ein Brandverlauf lässt sich nicht vorhersagen. Es ergeben sich letztendlich drei mögliche Szenarien, von denen das weitere Vorgehen der Helfer abhängt. Folgende Szenarien können vorliegen.

1. Der Brand befindet sich noch im Entstehungsbrand, kann lokalisiert werden und mit einem tragbaren Handfeuerlöscher wirksam bekämpft werden.
2. Der Brand ist weiter fortgeschritten. Der Brandraum ist stark verraucht. Der Brandherd kann nicht ausgemacht werden. Eine „Crash-Rettung“ des Patienten scheint noch möglich, eine Brandbekämpfung ist aber nicht mehr durchführbar.
3. Der Brand hat sich soweit mit Rauch und Hitze entwickelt, dass weder Brandbekämpfung noch Rettung möglich erscheinen.

Grundsätzlich müssen die Helfer eigenständig entscheiden, ob sie ohne wesentliche Eigengefährdung eingreifen können.

Auch bei automatischer Branderkennung und Alarmierung kann nicht ausgeschlossen werden, dass Patienten in einem Brandraum gefährdet oder zu Schaden kommen können.

Sobald die Räumung aus einem akut gefährdeten Raum abgeschlossen ist, wird die Tür des Brandraums geschlossen. Mit der horizontalen Räumung des unmittelbar betroffenen Bereiches in sichere Abschnitte ist die Räumung durch das Personal zunächst abgeschlossen.

Das Personal widmet sich dann der Betreuung der Patienten und weist die Feuerwehr ein. Ggf. erforderliche weitere Räumungen/Evakuierungen anderer brandschutztechnisch abgetrennter Bereiche sowie ein vertikales Evakuieren kann und soll durch die Kräfte vor Ort nicht gewährleistet werden und wird erst im Bedarfsfall durch die Feuerwehr veranlasst bzw. durchgeführt.

Die Aufzüge sind grundsätzlich nicht Bestandteil der eigenständigen Räumungs-/Evakuierungskonzeption.

Der Aufzug A8 wird als Evakuierungsaufzug der Stufe „C“ nach DIN CEN TS 81-17 bzw. VDI 6017 ausgeführt. Nach Vorgabe der örtlichen Einsatzleitung der FW dient dieser bspw. der Evakuierung bzw. der Nachführung weiterer Kräfte bzw. von Einsatzmaterial. Die detaillierten Anforderungen an den Evakuierungsaufzug werden durch den Fachplaner in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle im Rahmen der späteren Leistungsphasen festgelegt.

Eine vertikale Räumung-/Evakuierung der Patienten über die Treppenträume erfolgt erst nach entsprechender Anordnung durch die Einsatzleitung der Feuerwehr.

6.3 Feuerwehrpläne

Die für den Gebäudebestand des St. Elisabeth Hospitals vorhandenen Feuerwehrpläne werden in Abstimmung mit der FW Iserlohn gem. DIN 14095 sowie gem. den Gestaltungsbedingungen der FW Iserlohn um die Neubauten ergänzt.

In Abstimmung mit der FW Iserlohn werden zudem FW-Pläne für die Bauphase erstellt. Die FW-Pläne für die Bauphase werden der FW Iserlohn mit Beginn der Bauphase zur Verfügung gestellt.

Ein Satz laminierter Objektpläne wird jeweils in dem FIZ hinterlegt (neuer Standort Treppenraum TR3, Nische gegenüber des Aufzugs A5).

Die Feuerwehrpläne unterliegen einer laufenden Prüfpflicht in Abständen von zwei Jahren. Die Prüfung wird durch eine sachkundige Person durchgeführt werden.

6.4 Flucht- und Rettungspläne

Für die Neubauten werden Feuerwehrpläne gemäß DIN ISO 23601/DIN EN ISO 7010 erstellt. Die Pläne werden zur Inbetriebnahme der Erweiterung erstellt und dort an geeigneten, zentralen Stellen deutlich sichtbar ausgehängen.

6.5 Brandschutzordnung

Die für den Gebäudebestand des St. Elisabeth Hospitals vorhandene Brandschutzordnung wird auf der Grundlage der DIN 14096, Teil A, B und C aktualisiert. Teil A (allgemeiner Teil, für alle Nutzer des Gebäudes) wird öffentlich ausgehängen. Für die Beschäftigten wird zusätzlich der Teil B der Brandschutzordnung erstellt und diesen ausgehändigt. Dieser Teil beinhaltet die Inhalte der Brandschutzunterweisung einschließlich der Maßnahmen zur Alarmierung und Räumung sowie des zu erstellenden Räumungskonzeptes. Der Teil C richtet sich an Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben (bspw. an die Technik, den Brandschutzbeauftragten, die Räumungshelfer, etc.). Hier werden die Aufgaben dieser Personen beschrieben und die Aufgabenträger benannt. Die Brandschutzordnung Teil C wird den Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben ausgehändigt.



6.6 Brandschutzschulung der Mitarbeiter

Die Mitarbeiter/-innen des Krankenhauses werden bei Dienstantritt und nachfolgend regelmäßig einmal jährlich hinsichtlich der Brandschutzordnung sowie in der Wirkungsweise und Handhabung der Feuerlöschgeräte, der Feuermelde- und Alarmierungseinrichtungen sowie über das Verhalten im Brandfall unterwiesen. Die wesentlichen Inhalte des Brandschutz- und Räumungskonzeptes, zum Verhalten im Alarmfall und zur sicheren Gebäude- und Bereichsevakuierung werden ebenfalls Bestandteil der vorbenannten Einweisungen.

Mit Blick auf den Sonderbau „Krankenhaus“ erfolgt zudem betreiberseitig eine Aufklärung des Personals zum Thema „Müllentsorgung“. Es wird geschult und angewiesen, z. B. über die Verteilung der Brandschutzordnung Teil B, dass Müll nur in dafür vorgesehene und geeignete Räume bzw. Behälter entsorgt werden darf. Dies betrifft insbesondere Pflegestationen und Funktionsbereiche. Es wird grundsätzlich betrieblich geregelt, dass übermäßige Müllansammlungen innerhalb der genannten Krankenhausbereiche vermieden werden. Eine regelmäßige Behälterentsorgung wird gesichert, Müll dann in die dafür vorgesehenen Entsorgungsräume und von dort aus in (aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellen) Container auf dem Krankenhausbauhof gebracht, die dann ebenfalls regelmäßig geleert werden.

6.7 Brandschutzbeauftragter

Für das St. Elisabeth Hospital ist der erforderliche Brandschutzbeauftragte gegenüber der Behörde bestellt.

6.8 Prüfung der technischen Anlagen und Einrichtungen

Beachtet wird durch die Krankenhausbetreiberin die Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten - Prüfverordnung - (PrüfVO NRW).



Die für den Betrachtungsbereich erforderlichen brandschutzrelevanten technischen Anlagen

- Lüftungsanlagen (Prüffrist 3 Jahre)
- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen (Prüffrist 3 Jahre)
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen (Prüffrist 3 Jahre)
- Elektrische Anlagen (Prüffrist 6 Jahre); hier nur die elektrischen Anlagen, die der Aufrechterhaltung des Betriebes dienen
- Natürliche Rauchabzugsanlagen (Prüffrist 6 Jahre)
- Ortsfeste, nicht selbstständige Löschanlagen (Prüffrist 6 Jahre)

werden auf Veranlassung und auf Kosten der Krankenhausbetreiberin von Prüf-sachverständigen auf ihre normgemäße und tatsächliche Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft. Die Prüfung erfolgt vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme als Erstprüfung oder als wiederkehrende Prüfungen in den in der PrüfVO NRW genannten Zeiträumen. Die Mängelauflistung der Wiederkehrenden Prüfung fordert die Vorlage der entsprechenden Prüfberichte. Die Vorlage erfolgt durch die Betreiberin. Die nicht in der Verordnung aufgeführten Einrichtungen wie z. B. Feuerlöscher, Feststellanlagen usw. werden ebenfalls auf ihre ständige Funktionstüchtigkeit hin regelmäßig überprüft und entsprechend gewartet. Zum Teil werden von den Herstellern - z. B. für Brandschutztüren, Feststellanlagen, etc. - notwendige Prüffristen vorgegeben. Diese sind zu beachten. Auch sonstige brandschutzrelevante Einrichtungen, hier z. B. die Blitzschutzanlage, bedürfen einer jährlichen Überprüfung. Die Aufgabe zur Prüfung und Wartung obliegt selbiger unter Zuhilfenahme von Fachfirmen.



7 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ABWEICHUNGEN VON BAU- ORDNUNGRECHTLICHEN ANFORDERUNGEN

Die nachstehende Planung wurde bereits im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3) mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde sowie der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn vorabgestimmt.

Die vorliegende Planung beinhaltet folgende Abweichungen bzw. Erleichterungen von der BauO NRW bzw. von Vorschriften aufgrund der BauO NRW, die einer unmittelbaren Zustimmung durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde in Verbindung mit der Brandschutzdienststelle bedürfen:

1. § 30 (2) BauO NRW (vgl. Punkt 3.2.1) - Brandabschnittslängen

Im Rahmen einer inneren Brandabschnittsbildung werden zwei „Brandabschnitte“ (gleichzeitig „Räumungsabschnitte“) gebildet.

- Brandabschnitt „Magistrale/Funktionstrakt“
- Brandabschnitt „Bettenhaus“

Diese „Brandabschnitte“ bilden - im Rahmen des zu erstellenden Räumungskonzeptes - teilweise gleichzeitig auch „Räumungsabschnitte“.

Die so gebildeten „Brandabschnitte“ weisen - übereinstimmend mit den Anforderungen der ehem. KhBauVO bzw. abweichend von den Anforderungen der BauO NRW - mit Kompensationen - folgende maximale Abmessungen bzw. Grundflächen auf:

Brandabschnitt „Funktionstrakt/Magistrale“

2.OG:	max. 15 m x 19 m, ca. 270 m ²
1.UG:	max. 75 m x 42 m, ca. 1.860 m ²
EG:	max. 63 m x 51 m, ca. 1.800 m ²
1.OG:	max. 63 m x 51 m, ca. 1.800 m ²
2.OG:	max. 53 m x 51 m, ca. 1.185 m ²



Brandabschnitt „Bettenhaus“

- 2.OG: max. 20,25 m x 79,9 m, ca. 1.620 m²
1.UG: max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m²
EG: max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m²
1.OG: max. 21,35 m x 80,05 m, ca. 1.710 m²
2.OG: max. 42,425 m x 16,85 m, ca. 615 m²

Als ausgleichende Maßnahme erfolgt eine weitere brandschutztechnische Parzellierung in „Brandschutzabschnitte“ (ebenfalls z. T. „Räumungsabschnitte“).

Folgende „**Brandschutzabschnitte**“ werden durch „feuerbeständige Trennwände aus nichtbrennbaren Baustoffen“ sowie durch „feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende“ Türen gebildet:

UG2

- Mietfläche: Grundfläche ca. 855,11 m²
- Umkleiden/Technik: Grundfläche ca. 319,26 m²

UG1

- Bettenhaus Süd: Grundfläche ca. 745,75 m²
- Bettenhaus Nord: Grundfläche ca. 439,55 m²
- Stützpunktbereich: Grundfläche ca. 292,11 m²
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 145,95 m²
- Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 491,28 m²
- Funktionstrakt Nord*: Grundfläche ca. 451,73 m²

EG

- Bettentrakt Süd: Grundfläche ca. 721,12 m²
- Bettentrakt Nord: Grundfläche ca. 454,82 m²
- Stützpunktbereich: Grundfläche ca. 222,73 m²
(Verglasungen in Richtung des „Säuglingraums“ jeweils „feuerbeständig“ (EI 90))



-
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 190,50 m²
 - Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 509,57 m²
 - Funktionstrakt Nord: Grundfläche ca. 479,24 m²
 - Eingangshalle Magistrale: Grundfläche ca. 322,95 m²

OG1

- Funktionstrakt Süd: Grundfläche ca. 439,39 m²
- Funktionstrakt Nord: Grundfläche ca. 560,32 m²
- Verteilerflur Magistrale: Grundfläche ca. 188,65 m²
- Flur Atrium Magistrale: Grundfläche ca. 223,61 m²

Die Neubauten erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Durch die v. g. weitergehende Parzellierung der Brandabschnitte in „Brandschutzabschnitte“ sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

2. § 31 (4) BauO NRW (vgl. Punkt 3.3.3) - Offene Geschossverbindungen

Abweichend - unter nachstehend beschriebenen Kompensationen - wird die Brüstung im 1. Obergeschoss des Atriums als Brüstungsgeländer ausgeführt und wird ein zweigeschossiger Luftraum ausgebildet, sodass die Summe beider Geschossflächen die Grenze von 400 m² übersteigt.

Im Erdgeschoss werden die Räume „Post“, „Lager Pakete“, „Abholung“ und „Automaten“ sowie der Flur und der Bettenaufzug 11 jeweils durch „feuerhemmende“ Trennwände bzw. - im Bereich des Aufzugs - durch eine „feuerbeständige“ Wand abgetrennt. Im 1. OG wird das gesamte „Nutzungsband“, welches an den Flur anschließt, gesamtheitlich „feuerhemmend“ abgetrennt. Innerhalb der v. g. „feuerhemmenden“ Trennwände werden jeweils „dichtschließende“ bzw. „dichtschließende und selbstschließende“ Türen (gem. Vorgabe der Brandschutzpläne) angeordnet.



Die verbleibende zu entrauchende Fläche - bestehend aus der erdgeschossigen Fläche (Foyer/Empfang/Anmeldung) sowie der Fläche im 1. OG (Luftraum/Flur) - ergibt sich in Summe zu 460,77 m².

Der Foyerbereich erhält eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage. An oberster Stelle des Luftraums, werden - innerhalb der Südfassade des Atriums - vier Fenster, jeweils mit einem freien Öffnungsquerschnitt von mind. 1,5 m² - als Rauchabzug ausgeführt. Zugehörige Handauslösungen für die Rauchabzugsanlage werden im EG und im OG angeordnet. Für die im 1. OG angrenzenden Chefarztbüros wird ein „Bypass“ über das Sekretariat angeordnet. In Fluchtrichtung dieses „Bypasses“ werden die Türen in das Sekretariat sowie die Flurtür des östlichen Arzttraumes jeweils zur Betriebszeit ständig in Fluchtrichtung offenbar sein. Dadurch wird der sichere nächstliegende „feuerbeständige“ Abschnitt nach einer Lauflänge (Flur) von maximal 2,50 m erreicht. Im 1. OG stehen für alle übrigen Bereiche jeweils zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung, welche jeweils nicht über das Foyer führen.

Das Foyer wird zudem nicht primär als „Verschiebeweg“ für bettlägerige Patienten genutzt.

Innerhalb des Foyers gelten die unter Punkt 4.7 beschriebenen Brandlastbeschränkungen.

Das Foyer erhält eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Durch die v. g. Maßnahmen sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

3. § 36 (1) BauO NRW (vgl. Punkt 3.3.4) - Bereiche ohne notwendige Flure

Abweichend - unter Kompensationen - werden folgende Bereiche mit sonstigen Nutzungseinheiten > 200 m² ohne „notwendige“ Flure ausgeführt:



„Funktionsbereiche“

Im Rahmen der Abschnittsbildung werden die Funktionsbereiche innerhalb des Funktionstraktes jeweils durch „feuerbeständige“ Trennwände abgetrennt und darüber hinaus in zwei „feuerbeständige“ Abschnitte unterteilt.

Innerhalb der Kompartiments werden die Flure jeweils **abweichend** nicht als notwendige Flure ausgeführt.

UG1

Der Funktionsbereich „ZNA“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 491,28 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 451,73 m² (Funktionstrakt Nord). Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „Schockraum/Schleuse“ sowie „Isolierzimmer 1 + 2/Chest Pain 1+2“ jeweils separat „feuerhemmend“ abgeschottet. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschießend“ ausgeführt.

Die Röntgenabteilung wird als „Kompartiment“ abgetrennt. Die Grundfläche der Röntgenabteilung beläuft sich auf ca. 225 m².

EG

Der Funktionsbereich „Gyn./Geb.“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 509,57 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 479,24 m² (Funktionstrakt Nord). Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „Notsectio/Reanimationseinheit/Umkleiden/NZ/ Kreißsaal 1“ sowie „Kreißsaal 2, NZ“ zusätzlich separat „feuerhemmend“ abgeschottet. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschießend“ ausgeführt.

OG1

Der Funktionsbereich „Kardio.“ wird in zwei „Kompartiments“ unterteilt, mit Flächengrößen von 439,39 m² (Funktionstrakt Süd) bzw. 560,32 m² (Funktionstrakt Nord).



Zur Ermöglichung einer Notfallversorgung werden innerhalb des Kompartiments Süd die Räume/Bereiche „OP-Schrittmacher/Doku Lager/Lager Geräte“ und der Bereich „Überwachung/Aufwachraum/Bettenschleuse/Lager unr./WC Pat.“ sowie innerhalb des nördlichen Abschnitts der Bereich „LHKM1/ Schalt- raum/LHKM2 /Technik LHKM2“ gesamtheitlich durch „feuerhemmende“ Trennwände abgetrennt. Türen innerhalb dieser Abtrennungen werden jeweils „dichtschließend“ ausgeführt.

Stützpunktflore (UG 1 und EG des Bettenhauses)

Die Stützpunktbereiche in den Geschossen UG 1 und EG des Bettenhauses werden jeweils - im Rahmen der Abschnittsbildung - gleichzeitig als separate „Kompartiments“ „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Grundfläche der „Kompartiments“ beläuft sich auf ca. 292,11 m² (UG1) bzw. 222,73 m² (EG).

Innerhalb der Stützpunktflore sind die v. g. Grundsatzanforderungen an Krankenhausflure einzuhalten.

Darüber hinaus ist über die Stützpunktflore - im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept - eine Bettenverschiebung zu ermöglichen.

Daher werden dort folgende Zusatzanforderungen gestellt:

- Es gelten innerhalb der Stützpunktbereiche (UG 1, EG) die unter Punkt 4.7 beschriebenen Brandlastbeschränkungen.
- Raumfremde Brandlasten innerhalb der Zwischendecke der Stützpunktflore erhalten eine klassifizierte „feuerhemmende“ Abtrennung (bspw. in Form eines I 30-Kanals bzw. einer „feuerhemmenden“ Brandschutzunterdecke).
- Die „Sonderräume“ („Entsorgung“, „luk NT“, EltSV/AV) werden separat „feuerbeständig“ abgetrennt.
- Die Räume „Pers.-Aufenthalt“ und „Apotheke“ werden jeweils mit „feuerhemmenden“ Trennwänden sowie mindestens „dicht- und selbstschließenden“ Türen abgetrennt.



Unter Einhaltung der v. g. Randbedingungen bestehen hinsichtlich der Funktion des Flurs als Verschiebeweg keine brandschutztechnischen Bedenken.

Sonstige Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure bzw. sonstige Flurwandanforderungen

2. UG

Im 2. UG wird die Mietfläche (derzeit ohne Beplanung) mit einer Grundfläche von ca. 848,19 m² im Rahmen dieses Antrages nicht beplant. Der Mietbereich wird separat „feuerbeständig“ abgetrennt. Die Brandschutzinfrastruktur (Brandmelde- und Alarmierungsanlage, Sicherheitsbeleuchtungsanlage) wird in Grundzügen in diesen Bereich hineingeführt.

Der Brandschutzabschnitt „Bettenhaus Nord“ (Umkleiden, Technik) besitzt eine Grundfläche von mehr als 200 m². Abweichend wird der Flur OF.0002 aufgrund seiner hohen Installationsdichte nicht als notwendiger Flur ausgeführt. Der Flur OF.0002 benötigt in Richtung der Umkleiden/Duschen keine klassifizierten „feuerhemmenden“ Abschottungen innerhalb der Flurwand. Klassifizierte „feuerhemmende“ Abschottungen flurfremder Brandlasten im Zwischendeckenbereich sind ebenfalls nicht anzuordnen. Die Umfassungswände der Flure MF.0002 (vor dem TR7) sowie OF.0001 (vor dem Technikbereich) sind jeweils - aufgrund der brandschutztechnischen Parzellierung des 2. Untergeschosses (s. Brandschutzplan UG2) - „feuerbeständig“ auszuführen, mit entsprechend klassifizierten „feuerbeständigen“ Abschottungen innerhalb der Flurwände.

Die angrenzenden Bereiche „Mietfläche“ bzw. „Umkleiden“ verfügen jeweils über einen ersten baulichen Rettungsweg, welcher jeweils nicht über diese Flure geführt ist. Innerhalb der Zwischendecken der Flure MF.0002 (vor dem TR7) sowie OF.0001 benötigen raumfremde Brandlasten jeweils keine „feuerhemmende“ Abtrennung.



Foyer (EG, OG1)

Innerhalb des Foyers gelten ebenfalls die Grundsatzanforderungen an Krankenhausflure.

Darüber hinaus gelten innerhalb des Foyers die unter Punkt 3.3.3 beschriebenen Flurwandanforderungen.

Zudem gelten dort die unter Punkt 4.7 beschriebenen Brandlastbeschränkungen.

Das Foyer ist - im Vorgriff auf das zu erstellende Räumungskonzept - kein primärer Verschiebeweg. Auf diesbezügliche Sonderanforderungen (s. Stützpunktflure) wird somit verzichtet.

Sämtliche Bauteile der Erweiterung erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Durch die v. g. Maßnahmen sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

4. § 33 (2) BauO NRW (vgl. Punkt 4.1) - Rettungswege

Abweichend - unter Kompensationen - erhält das Nutzungsband (Chefarztbüros, Sekretariat) keine anleiterbare Stelle bzw. wird der Foyerflur nicht als notwendiger Flur ausgeführt.

Im Ausgleich wird ein - nahezu - flurabhängiger „Bypass“ ausgebildet, welcher über das Sekretariat und das 2. Chefarztzimmer verläuft. Die Türen im Verlauf dieses Rettungsweges werden dauerhaft in Fluchtrichtung nutzbar sein. Dies wird bspw. durch Anordnung eines Blindzylinders sichergestellt.

Im Verlauf dieses „Bypasses“ wird der Foyerflur lediglich auf einer Lauflänge von 2 m durchquert. In Anschluss wird direkt die nächstliegende Abschnittstrennung erreicht.

Sämtliche Bauteile der Erweiterung erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.



Aufgrund des „Bypasses“, der geringen Personenzahl, der an das Foyer gestellten Anforderungen (Brandlastbeschränkung, Flurwand- und Deckenqualität, etc.) sowie aufgrund der Brandschutzinfrastruktur (Brandmeldeanlage, Rauchabzüge) bestehen hinsichtlich der Nutzbarkeit dieses Rettungsweges für die Zeitdauer der Rettungsmaßnahmen keine brandschutztechnischen Bedenken.

Durch die v. g. Maßnahmen sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

5. § 35 (2) BauO NRW (vgl. Punkt 4.1) - Rettungsweglänge

1.UG

Funktionstrakt

Im östlichen Bereich des Abschnitts „ZNA Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt Untersuchungsraum U.6 - wird nach einer abweichenden Lauflänge von ca. 37,4 m der Ausgang ins Freie des Abschnitts „ZNA Süd“ erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird nach einer Lauflänge von ca. 10 m ein sicherer benachbarter „feuerbeständiger“ Abschnitt („Kompartiment ZNA Süd“) erreicht.

Bettenhaus

Im nördlichen Rauchabschnitt des Abschnitts „Bettentrakt Süd“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (die beiden Patientenzimmer in Achse B-8, beidseitig des Flurs) - wird nach einer abweichenden Lauflänge von ca. 37,5 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird nach einer Lauflänge von 15 m ein sicherer benachbarter „feuerbeständiger“ Abschnitt („Stützpunktbereich“) erreicht.

EG

Funktionstrakt



Im östlichen Bereich des Abschnitts „Gyn./Geb. Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (dem Flur vor dem Raum Untersuchung 1 - wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von ca. 35,5 m der Treppenraum 8 des Abschnitts „Gyn./Geb. Süd“ erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird nach einer Lauflänge von ca. 2 m ein sicherer benachbarter „feuerbeständiger“ Abschnitt („Kompartiment „Gyn./Geb. Süd“) erreicht.

Bettenhaus

Im nördlichen Rauchabschnitt des Abschnitts „Bettentrakt Süd“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt (aus den beiden Patientenzimmern in Achse B-8, beidseitig des Flurs) - wird nach einer abweichenden Lauflänge von ca. 37,5 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird nach einer Lauflänge von 15 m ein sicherer benachbarter „feuerbeständiger“ Abschnitt („Stützpunktbereich“) erreicht.

1.OG

Funktionstrakt

Im östlichen Bereich des Abschnitts „Kardio. Nord“ - hier vom potenziell ungünstigsten Punkt „Schaltraum“ - wird nach einer abweichenden Lauflänge von ca. 37,95 m der Treppenraum 7 des Verteilers erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird nach einer Lauflänge von ca. 162 m ein sicherer benachbarter „feuerbeständiger“ Abschnitt („Kompartiment „Kardio. Süd“) erreicht.

Bettenhaus

Aus der Technikzentrale des Bettenhauses wird nach einer abweichenden Lauflänge von maximal 41,4 m der Ausgang der Zentrale - mit anschließendem baulichen Rettungsweg - erreicht.



Als ausgleichende Maßnahme wird die - unter Punkt 4.1 beschriebene - Steganbindung mit Wartefläche an der Giebelseite Süd des Bettenhauses ausgebildet.

2.OG

Funktionstrakt

Aus der Technikzentrale des Funktionstraktes wird nach einer **abweichenden** Lauflänge von maximal ca. 46,1 m der Ausgang der Zentrale (mit anschließendem baulichen Rettungsweg) erreicht.

Als ausgleichende Maßnahme wird die unter Punkt 4.1 beschriebene Steganbindung mit Wartefläche an der Traufseite West des Funktionstraktes ausgebildet.

Sämtliche Bauteile der Erweiterung erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Aufgrund der naheliegenden „feuerbeständigen“ Abschnittstrennungen bzw. sonstiger ausgleichender Maßnahmen (Technikzentralen) sowie aufgrund der in allen Bereichen angeordneten der Brandschutzinfrastruktur (Brandmeldeanlage) sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

6. Abschnitt 5.3.1.2 der M-LüAR (vgl. Punkt 3.3.7) - Lüftungstechnische Durchführungen

Feuerhemmende Trennwände, mit Erleichterung Lüftung gem. Brandschutzfachliteratur)

Die in den Brandschutzvisualisierungsplänen mit „feuerhemmend“ und dem Zusatz „*1“ markierten Trennwände - in Ergänzung durch das Lüftungsgesuch und die zugehörigen Lüftungspläne - erhalten grundsätzlich eine vollwertige „feuerhemmende“ Bauweise der v. g. Bauart. Durchführungen H/S sowie Elektro erhalten jeweils klassifizierte „feuerhemmende“ Abschottungen. Hinsichtlich der

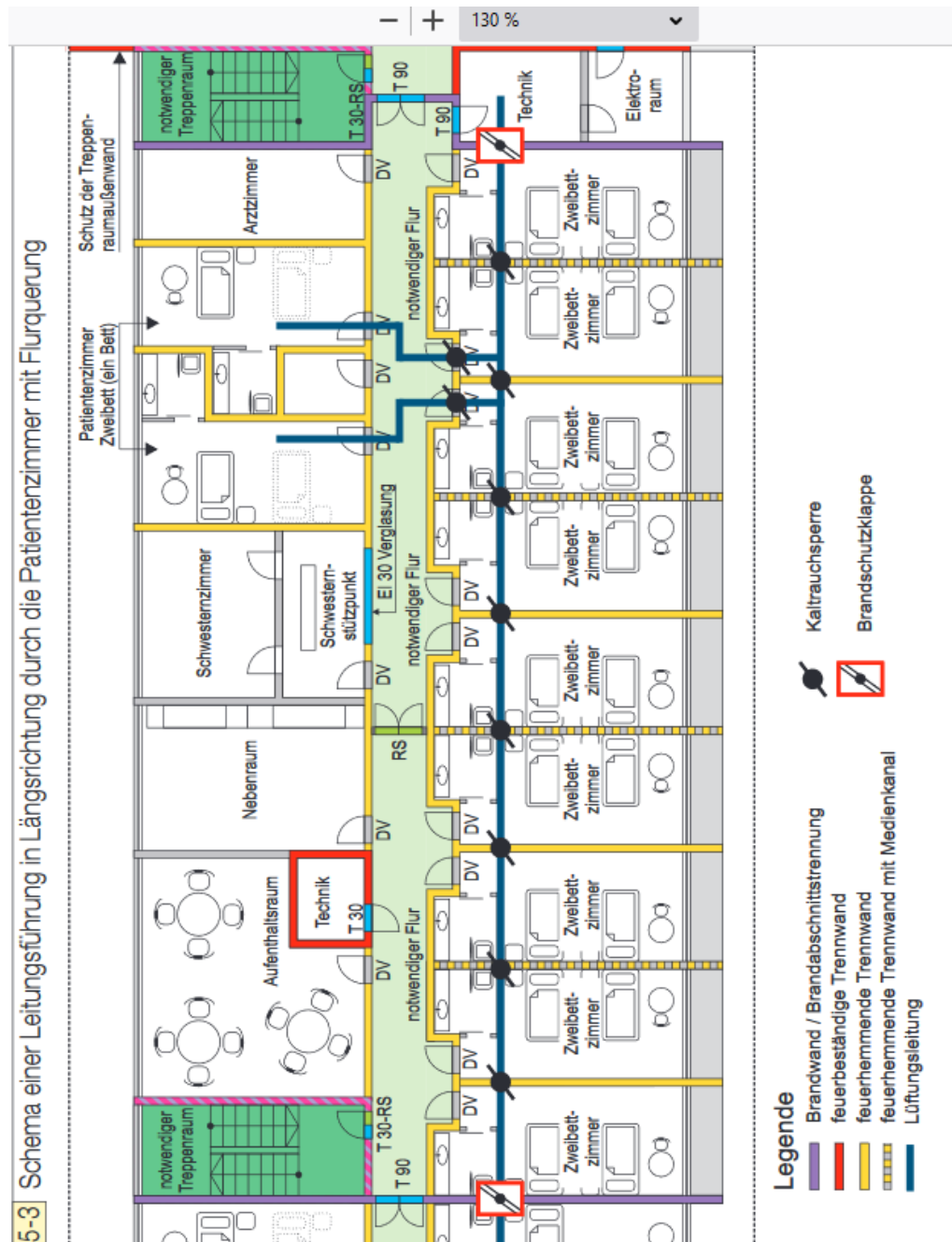


Verlegung brennbarer Leitungsanlagen innerhalb dieser Wände werden die Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises der „feuerhemmenden“ Trennwand jeweils ebenfalls vollumfänglich eingehalten.

Unter Einhaltung der Schutzziele wird bei diesen Wänden einzig - unter nachstehenden Randbedingungen und begrenzt auf die Geschosse UG1 und EG des Bettenhauses - folgende Erleichterung von der M-LüAR zugelassen:

- Die entsprechend markierten Trennwände erhalten jeweils Kaltrauchsperran anstelle von „feuerhemmenden“ Brandschutzklappen.

Diese Erleichterung entspricht der einschlägigen Fachliteratur „Brandschutzatlas“ und dem dortigen Schemagrundriss (s. nachstehende Abb. 6).



© FeuerTrutz Network GmbH – Brandschutzatlas / 07.

Abb. 6: Ausschnitt aus der Quelle „Brandschutzatlas“
- Variante „Einseitige Leitungsführung durch die Patientenzimmer“



Die Erleichterungen sind unter Einhaltung folgender Randbedingungen möglich:

- Einbau einer flächendeckenden Brandmeldeanlage der Schutzkategorie 1 („Vollschutz“),
- Abschaltung der zugehörigen Lüftungsanlage im Brandfall,
- Parzellierung der beiden Geschosse in jeweils drei „Brandschutzabschnitte“,
- automatisches Schließen zugehöriger motorisch angetriebener Brandschutzklappen/Rauchschutzklappen) sowie
- getrennte raumluftechnische Versorgung jeweils einer Flurseite.

Sämtliche Bauteile der Erweiterung erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

7. In Anlehnung: § 51 SBauVO (vgl. Punkt 3.3.8) - Trennwandanforderung i. V. mit Verwendbarkeitsnachweis für „feuerhemmende“ Wände

Die MKhBauVO macht zu Wänden zwischen den Bettenzimmern keine Angaben.

In der brandenburgischen Verordnung werden in § 3 Abs. 2 zwischen Bettenzimmern und zwischen Bettenzimmern und anderen Räumen sowie zum Abschluss von notwendigen Fluren feuerhemmende Trennwände gefordert.

In Anlehnung an § 51 SBauVO (Beherbergungsstätten), die für Wände zwischen den Beherbergungsräumen feuerhemmende Trennwände fordert, wird diese Anforderung zunehmend auch auf die Wände zwischen den Patientenzimmern angewendet.

Dies ist insofern naheliegend, weil - im Gegensatz zu einer Beherbergungsstätte - gerade im Krankenhaus nicht von einer Selbstrettung der Patienten ausgegangen werden kann.



Erleichterung von der Trennwandanforderung, beschränkt auf die Geschosse UG1 und EG des Bettenhauses

Unter Einhaltung der Schutzziele wird als Erleichterung von der Trennwandanforderung zugelassen, dass jeweils zwei Patientenzimmer zu einer Zwei-Raum-Gruppe bzw. zu einem „Tandem-Zimmer“ zusammenzufasst werden. Dies erfolgt jeweils - nach Maßgabe der vorliegenden Brandschutzvisualisierungspläne - im Bereich der Sanitärwand.

Die betreffende Trennwand wird jeweils in Leichtbauweise (Ständerwerkswand) erstellt, mit dem grundsätzlichen Aufbau einer „feuerhemmenden“ Trennwand (Metall-Ständerwerk, beidseitig doppelagige Gipskartonverkleidung, Anschluss an die Rohdecke), aufgrund der hohen Installationsdichte jedoch jeweils ohne klassifizierte brandschutztechnische Abschottungen (Lüftung, HLS, Elektro) sowie ohne Beschränkungen hinsichtlich der Verlegung brennbarer Installationen innerhalb der Trennwand.

Als Begründung wird der nachstehende Passus aus dem Brandschutzatlas (Punkt 5.1.1) angeführt.

Dort heißt es zu diesem Thema: „5.1.1 Mögliche Erleichterungen für die Versorgung der Medienschiene um die pflegerische Versorgung zu gewährleisten, können in die Medienschienen über den Betten folgende anlagentechnische Komponenten integriert sein:

- Steckverbindungen
- Entnahmestellen für medizinische Gase
- Patientenlichtruf
- vier Steckdosen (230 V) für höhenverstellbare Betten,
- Infusionspumpen usw.
- Lese- und Untersuchungslicht
- indirekte Raumbeleuchtung
- Potentialausgleich

- TV, Telefon

Erfolgt eine Leitungszuführung auch über die feuerhemmende Trennwand aus Gips-Wandbauplatten (Trockenbauweise), führt dies regelmäßig zu Abweichungen vom bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis und zu Diskussionen hinsichtlich Gewährleistung und Mangelhaftung. Dies liegt auch daran, dass hier zwei Zimmer oftmals eine gemeinsame Trennwand teilen und diese aufgrund der Mediendichte schnell zu einer Art erweitertem Medienkanal wird. Insofern sind hier nach Auffassung des Autors Erleichterungen möglich, die das Schutzziel und die bauliche Realität berücksichtigen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die brandschutztechnischen Anforderungen umfassend umgesetzt sind und z. B. eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatischen Meldern vorhanden ist. Eine flächendeckende Sprinkleranlage ist aus Sicht des Autors zunächst nicht erforderlich. Es ist möglich, zwei Zimmer gedanklich zu Zwei-Raum-Gruppen zusammenzulegen. Die gemeinsame Trennwand wird als feuerhemmende Wand zwar zulassungskonform erstellt, die Ausführung erfolgt aber aufgrund der Mediendichte lediglich „in Anlehnung“ an den Verwendbarkeitsnachweis mit keinen besonderen Anforderungen an die Durchdringungen. Dies berücksichtigt auch Erleichterungen im Hinblick auf die erforderlichen Sanitärleitungen und Ausstattungen im Bereich des brandlastarmen Patientenbades.“

Die v. g. Ausführung ist auch der vorstehenden Abb. 6 zu entnehmen.

Sämtliche Bauteile der Erweiterung erhalten eine flächendeckende Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen sind die Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.



8. „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (vgl. Punkt 1.5)

Abweichend von der Richtlinie - gem. Vorabstimmung mit der Brandschutzdienststelle - dürfen die neuen Bewegungsflächen für die Feuerwehr Flächen jeweils Bestandteil der befahrbaren Flächen sein bzw. - im Fall der Fläche vor der OP-Erweiterung auch Bestandteil der Fläche der LKW-Sauerstoffanlieferung - und müssen nicht separat abgesetzt werden.

Mit Ausnahme der v. g. Nutzung stehen die Flächen jeweils ausschließlich den Einsatzkräften der FW zur Verfügung. Auf den Flächen herrscht zudem ein Parkverbot.

Die relevanten baurechtlichen Schutzziele sind in diesem Fall nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

9. DIN 14230 (vgl. Punkt 5.6.1) - Befüllung des Löschwassertanks

Abweichend von der DIN 14230 - gem. Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle - erfolgt die Befüllung des Löschwassertanks jeweils durch die FW Iserlohn.

Der Löschwasservorrat steht ausschließlich der FW zur Verfügung.

Die relevanten baurechtlichen Schutzziele sind in diesem Fall nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.

10. § 16 (4) der ehem. KhBauVO, i. V. mit ASR A2.3 (vgl. Punkt 4.4)

Naturgemäß kann der Türaufschlag jeweils nur für eine Verschieberichtung festgelegt werden, sodass jeweils abweichend ein gegenläufiger Türaufschlag vorliegt.

Da die Räumung durch brandschutztechnisch geschultes Personal erfolgt, sind die relevanten baurechtlichen Schutzziele nicht gefährdet, sodass Bedenken bzgl. des Brandschutzes nicht bestehen.



8 METHODEN DES BRANDSCHUTZINGENIEURWESENS

Methoden des Brandschutzingenieurwesens (bspw. dynamische Evakuierungssimulation, etc.) kommen im Zuge dieser Konzeptionierung nicht zur Anwendung.

9 BRANDSCHUTZ WÄHREND DER BAUZEIT

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt bei laufendem Betrieb.

Außenanlagen, Hauptzugang

Die Lage der Hauptzufahrt, die Lage der FW-Bewegungsflächen sowie die äußere Zugänglichkeit - auch während der Bauphase - wurden mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn im Rahmen der Entwurfsplanung (LP3), bei dem Ortstermin am 29.02.2023 sowie zuletzt telefonisch am 03.04.2023 abgestimmt. Diese sind in der Planunterlage „Übersichtsplan“ bzw. der Planunterlage „Baustelleneinrichtung“ (jeweils Bauvorlagen) dargestellt und wurden bereits beschrieben (s. u. a. Punkt 1.5). Die FW-Flächen werden im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn final in Größe und Lage festgelegt und in die Feuerwehrpläne - für die Übergangszeit sowie endständig - übernommen.

Die Zugangspunkte 1 („Süd“) bzw. 2 („Nord“) wurden bereits beschrieben (u. a. unter Punkt 1.3).

Weitere Maßnahmen während der Bauphase wurden bereits beschrieben (u. a. unter Punkt 1.3).

Sammelstelle

Mit der Baumaßnahme Parkdeck wird die Sammelstelle in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Stadt Iserlohn verlegt.



Abtrennung zu Baustellenbereichen

Die Abtrennung der Baustelle erfolgt mit Stellwänden in Leichtbauweise, welche möglichst in ihrer Grundkonstruktion (Metall-Ständerwerk, Gipskartonfeuerschutzplatten) - vergleichbar zu einer „feuerhemmenden“ „Schachtwand“ - eine mindestens „feuerhemmende“ Schachtwandqualität erreichen. Türen innerhalb solcher Abtrennungen werden möglichst „feuerhemmend, dichtschießend und selbstschließend“ erstellt. Haustechnische Durchführungen erhalten jeweils einen Verschluss mit reversiblen Abschottungssystemen (Elektro) bzw. einen zumindest rauchdichten Verschluss der Ringspalte (übrige Leitungsanlagen). Abweichungen von den Verwendbarkeitsnachweisen werden dabei jeweils hingenommen.

Brandschutzanlagentechnik für die Baustelle sowie angrenzende Bereiche

Während der Umbauphase werden innerhalb des Bestandes möglichst alle Komponenten der Brandmeldeanlage vollständig in Funktion bleiben.

In Umbaubereichen des Bestandes werden - zur Vermeidung von Fehlalarmen - automatische Melder im Bedarfsfall abgedeckt/abgeschaltet und nach Arbeitsende wieder in Betrieb genommen. Bereichsweise Abschaltungen werden im Prüfbuch tagesaktuell dokumentiert.

Je nach Baufortschritt macht innerhalb der Baustelle eine Überwachung der Übergangsbereiche mit Funkmeldern Sinn, welche ggf. auf die Brandmeldeanlage aufgelegt werden. Diesbezüglich erfolgt bauabschnittsweise die Abstimmung zwischen dem Fachplaner und der Brandschutzdienststelle, ob dieses gefordert wird.

Allgemeine Maßnahmen

Um dem aus der Baustelle resultierenden besonderen Gefährdungspotential für die in Nutzung befindlichen Bereiche zu begegnen, werden Maßnahmen wie folgt festgelegt:



-
- a) Grundsätzlich werden die Brandlasten und potentiellen Zündquellen im Baustellenbereich minimiert. Ein Umgang mit offenem Feuer findet nicht statt.
 - b) Abschottende Bauteile zwischen Baustelle und genutzten Bereichen müssen insbesondere rauchdicht sein.
 - c) Zur Vermeidung von Fehlalarmen werden vorhandene automatische Melder im Baustellenbereich im Bedarfsfall abgedeckt/abgeschaltet. Nach Arbeitsende erfolgt eine Wiederinbetriebnahme der Melder.
 - d) Grundsätzlich sind folgende Punkte zu beachten und auf der Baustelle, ggf. durch Aushang einer Baustellenordnung, bekannt zu machen:
 - e) Alle erforderlichen Flucht- und Rettungswege sind frei und passierbar zu halten.
 - f) Im Baustellenbereich gilt ein absolutes Rauchverbot
 - g) Feuergefährliche Arbeiten, wie z.B. Schweiß-, Schneid- und Trennschleifarbeiten sind mindestens 3 Stunden vor dem Arbeitsende abzuschließen. Vor dem Verlassen der Baustelle ist der Arbeitsbereich noch einmal zu kontrollieren.
 - h) Die entsprechenden arbeitsschutzrechtlichen Regelwerke sind zu beachten.
 - i) Im unmittelbaren Gefährdungsbereich sind zudem Feuerlöscher bereitzuhalten und brennbares Material ist abzudecken.
 - j) Der Baustellenbereich ist täglich nach Arbeitsende von brennbaren Materialien (z.B. Verpackungsmaterial, Abbruchmaterial o. ä.) frei zu räumen und von Staub o.ä. zu reinigen.
 - k) Brennbares Baumaterialien dürfen im Baustellenbereich nur in der für einen Arbeitstag benötigten Menge gelagert werden.



- l) Elektrische Geräte (z.B. Heizungs-, Lade-, Trocknungs- oder sonstige Elektrogeräte) sind im Nachtzeitraum vom Netz zu trennen.
- m) Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind tragbare Feuerlöscher vorzuhalten.
- n) Die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr im Freien werden freigehalten und nicht als Park-, Lager- oder Containeraufstellflächen genutzt.



Unna, den 05.05.2023

Dipl. - Ing. Günter Werner

Staatlich anerk. Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes

Dipl.-Ing. Michael Lennhoff

Projektingenieur Vorbeugender Brandschutz

Entwurfsverfasser

.....
Datum, Unterschrift

Das Brandschutzkonzept stellt eine Genehmigungsplanung als Bestandteil der Bauvorlagen dar. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens können sich seitens der Genehmigungsbehörde bzw. der Brandschutzdienststelle u. U. weitere Anforderungen ergeben.