



Al-Kass, Feucht-Sedlmeier, Weidner

Brandschutz in Krankenhäusern

**Grundlagen zu Planung,
Ausführung und Betrieb**

Al-Kass • Feucht-Sedlmeier • Weidner
Brandschutz in Krankenhäusern

Brandschutz in Krankenhäusern

Grundlagen zu Planung, Ausführung und Betrieb

mit 190 Abbildungen und 58 Tabellen

Dipl.-Ing. (FH) Talal Al-Kass

ist Architekt und arbeitet mit dem Schwerpunkt Brandschutz im Krankenhausbau in einem staatlichen Bauamt. Er erstellt Brandschutznachweise für unterschiedliche Neu- und Bestandsbauten, ist Autor im Brandschutzatlas, Gründungsmitglied der „Vereinigung der Brandschutzplaner e. V.“ und ausgebildeter Sachverständiger für Schäden an Gebäuden.

Martin Feucht-Sedlmeier, M. Sc.

ist seit über 12 Jahren Brandschutzbeauftragter an einem Klinikum der Maximalversorgung, wo er interne Prüfungen von Brandschutzkonzepten durchführt und Architekten berät. Zudem verfügt er über mehr als 20 Jahre Erfahrung als Mitglied der Freiwilligen Feuerwehr.

Dipl.-Ing. (FH) Timo Weidner

ist Bauingenieur mit mehr als 18 Jahren Erfahrung im vorbeugenden Brandschutz. Seine Schwerpunkte liegen auf Gesundheits- und Pharmabauten sowie internationalem Brandschutz. Letzteres gilt insbesondere für sogenannte „Code Alignments“ zwischen deutschem und US-amerikanischem Brandschutzrecht bei zivilen und militärischen Projekten. Er unterrichtet regelmäßig an Hochschulen und in Seminaren.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.de> abrufbar.

© 2026 RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG, Stolberger Straße 84, 50933 Köln,
info@rudolf-mueller.de
Alle Rechte vorbehalten

Jede Verwendung der hier veröffentlichten Inhalte ist außerhalb der Grenzen des UrhG ohne Zustimmung des im Impressum genannten Rechteinhabers unzulässig und strafbar. Die Inhalte dürfen nicht zur Entwicklung, zum Training, zur Anreicherung und/oder Anwendung von – insbesondere generativen – KI-Systemen, verwendet werden. Die Nutzung der Inhalte für Text- und Data-Mining ist ausdrücklich vorbehalten und daher untersagt.

Maßgebend für das Anwenden von Regelwerken, Richtlinien, Merkblättern, Hinweisen, Verordnungen usw. ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der jeweiligen herausgebenden Institution erhältlich ist. Zitate aus Normen, Merkblättern usw. wurden, unabhängig von ihrem Ausgabedatum, in neuer deutscher Rechtschreibung abgedruckt.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird teilweise bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Das vorliegende Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Verlag und Autoren können dennoch für die inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit des Werkes keine Haftung übernehmen.

Wir freuen uns, Ihre Meinung über dieses Fachbuch zu erfahren. Bitte teilen Sie uns Ihre Anregungen, Hinweise oder Fragen per E-Mail mit: info.feuertrutz@rudolf-mueller.de

Lektorat: Petra Lindner, Kescheid

Umschlaggestaltung: Inga Lämmlein Grafikdesign, Rodgau

Satz: WMTP Wendt-Media Text-Processing GmbH, Birkenau

Druck und Bindearbeiten: Westermann Druck Zwickau GmbH, Zwickau

Printed in Germany

ISBN: 978-3-86235-499-3 (Buch-Ausgabe), Produktionscharge *001

ISBN: 978-3-86235-500-6 (E-Book als PDF)

ISBN: 978-3-86235-501-3 (Buch-Ausgabe + E-Book als PDF), Produktionscharge *001



Vorwort

Der Brandschutz – ein ungeliebtes Kind, ein Kuckucksei. Wer hat uns das nur ins Nest gelegt? Früher plante der Architekt mit Bleistift, Papier und einer gehörigen Portion Selbstbewusstsein ein Gebäude vom Fundament bis zum Dach. Heute hingegen fühlt er sich manchmal eher wie ein Koordinator unzähliger Spezialisten – und mittendrin der Brandschutz.

Brandschutz wird oft als lästige Pflicht empfunden. Er erscheint vielen als ein zusätzliches Hindernis, das Bauprozesse verkompliziert, Ressourcen bindet und den Betrieb in Krankenhäusern eher erschwert. Auf den ersten Blick scheint er wenig zum eigentlichen Auftrag eines Krankenhauses beizutragen: der Heilung und Pflege von Menschen.

Doch die Frage bleibt: Wie viel Schutz darf und muss ein Mensch erwarten, wenn er ein öffentliches Gebäude, insbesondere ein Krankenhaus, betritt? In dieser besonderen Umgebung bedeutet Brandschutz weit mehr als nur die Erfüllung von Vorschriften. Er ist eine Verantwortung gegenüber den Menschen, die auf die Fürsorge und den Schutz anderer angewiesen sind. Sicherheit in einem Krankenhaus ist das Ergebnis einer ständigen Abwägung: zwischen Pflicht und Möglichkeit, zwischen Aufwand und Wirkung sowie individueller Verantwortung und gesellschaftlichem Konsens. Brandschutz ist somit immer auch Ausdruck eines gesellschaftlich akzeptierten Risikos. Jede Maßnahme bewegt sich zwischen Machbarem und Finanzierbarem sowie dem, was die Gesellschaft an Einschränkungen oder Kosten zu tragen bereit ist. Dieses Spannungsfeld macht den Brandschutz im Krankenhaus zu einem komplexen und hochaktuellen Thema.

In Deutschland existiert keine länderübergreifende einheitliche Verordnung für den Brandschutz in Krankenhäusern. Diese fehlende Planungssicherheit wird bemängelt. Auch wir haben intern diskutiert, beispielsweise, ob eine allgemeinverbindliche Verordnung zur Erreichung des Schutzziels wirklich erforderlich ist. Eine abschließende einheitliche Meinung gibt es nicht. Aber was zunächst als Unsicherheit empfunden werden kann, birgt zugleich Chancen und eröffnet Raum für individuelle Lösungen, die den spezifischen Gegebenheiten und Bedürfnissen der jeweiligen Planungsaufgabe gerecht werden.

Aus Sicht der Autoren wäre ein länderübergreifender Leitfaden für diesen nicht geregelten Sonderbau wünschenswert, der in Bezug auf die typischen Risiken im Krankenhaus Handlungsempfehlungen gibt und mögliche Erleichterungen bzw. Abweichungen zu den Anforderungen der Musterbauordnung darstellt. Dies könnte eine einheitliche Planung und Prüfung dieser komplexen Gesundheitsbauten unterstützen und wäre auch eine Hilfe für den Betrieb und das Einsatzwesen.

Der Inhalt spiegelt unsere Meinung zu vielen Themen wider, kann aber keine allgemeingültige Lösung bieten. Letztlich muss stets schutzzielorientiert

geplant werden, was immer wieder auch Einzelfallentscheidungen erfordert. Dies ist ein Spannungsfeld, das Verantwortliche vor große Herausforderungen stellt.

Der Ruf des Brandschutzes leidet bisweilen darunter, dass mehr umgesetzt wird, als tatsächlich notwendig wäre. Doch guter Brandschutz zeichnet sich nicht unbedingt durch aufwendige technische Maßnahmen und auffällige bauliche Lösungen aus, sondern dadurch, dass er keine überflüssigen Elemente enthält. Er muss nicht unbedingt laut und sperrig sein. Im besten Fall wirkt er im Hintergrund – still und selbstverständlich.

Auch wir Autoren mussten uns bisweilen zusammenraufen, haben diskutiert und sind nicht unbedingt immer einer Meinung. Das liegt in der Natur der Sache und hilft, Sachverhalte und auch die eigene Meinung zu hinterfragen. Wir haben unsere Erfahrungen aus unterschiedlichen Blickrichtungen und Disziplinen eingebracht: aus den Bereichen Architektur und Technik, Klinikorganisation und Betrieb sowie Recht, Praxis und Sicherheit.

Dieses Buch richtet sich an einen bewusst heterogenen Nutzerkreis, zu dem Architekten, Fachplaner, Betreiber, Techniker, Pflegekräfte und viele andere gehören, die sich auf unterschiedliche Weise mit dem Thema Brandschutz in Krankenhäusern befassen. Daher ist es unvermeidlich, dass einzelne Informationen für den einen oder anderen Leser bereits selbstverständlich erscheinen, während sie für andere wichtig sind.

Unser Ziel ist es, eine Brücke zwischen der Perspektive eines Krankenhausbetriebs mit all seinen Teilbereichen und den Schutzziele des baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes zu schlagen.

In Bezug auf die Krankenhausplanung folgt das Buch in [Kapitel A](#) der Gliederung der grundlegenden Planungsnorm zur funktionalen Gliederung von Krankenhäusern (DIN 13080). Zur schnellen Orientierung in Bezug auf die bauordnungsrechtlichen und weitergehenden Anforderungen wird diese Gliederung auch in [Kapitel H](#) übernommen.

Mit diesem Buch wollen wir nicht nur informieren, sondern auch sensibilisieren. Unser Ziel ist es, ein Bewusstsein zu schaffen und Verantwortliche sowie Mitarbeitende gleichermaßen zu ermutigen, Brandschutz als Teil einer gelebten Sicherheitskultur zu verstehen mit einem Verständnis für den Brandschutz als integralen Bestandteil von Patientensicherheit, Mitarbeiterfürsorge und gesellschaftlicher Verantwortung.

Mögen die folgenden Seiten dazu beitragen, das „ungeliebte Kind“ in einem anderen Licht zu sehen – nicht als Kuckucksei, sondern als unverzichtbaren Bestandteil einer Architektur zum Schutz der Menschen.

Die Autoren im Dezember 2025

Hinweis:

Die Nummern in eckigen Klammern in Überschriften der [Kapitel A](#) und [H](#) verweisen auf die Gliederungsstruktur der DIN 13080 „Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen“ (2016).

Inhalt

Vorwort	5
Legende und Abkürzungen für Darstellungen im Buch	15
A Gebäudetypologie Krankenhaus	17
A.0 Diagnostik und Therapie [1.00]	21
A.0.1 Zentrale Notaufnahmen/integrierte Notfallzentren [1.01–1.05]	21
A.0.2 Laboratoriumsmedizin [1.06]	22
A.0.3 Operation [1.09]	24
A.0.4 Entbindung [1.10]	25
A.0.5 Bildgebende Diagnostik, Nuklearmedizin, Strahlentherapie [1.07, 1.08, 1.11]	26
A.0.5.1 Röntgendiagnostik [1.07]	26
A.0.5.2 Computertomografie [1.07]	27
A.0.5.3 Magnetresonanztomografie [1.07]	27
A.0.5.4 Nuklearmedizin, Strahlentherapie [1.08, 1.11]	27
A.1 Pflege [2.00]	28
A.1.1 Allgemeinpflge [2.01]	28
A.1.2 Wöchnerinnen und Neugeborenenpflege [2.02]	29
A.1.3 Säuglings-, Kinder- und Jugendkrankenpflege [2.05]	30
A.1.3.1 Allgemeine Kinder- und Jugendkrankenpflege [2.05.01]	30
A.1.3.2 Säuglingskrankenpflege [2.05.02]	31
A.1.3.3 Kinderintensivpflege [2.05.03]	31
A.1.3.4 Neonatologie [2.05.04]	31
A.1.4 Intensivmedizin [2.03]	32
A.1.5 Isolationskrankenpflege [2.06]	33
A.1.6 Pflege psychisch Kranker [2.07]	34
A.2 Serviceeinrichtungen [3.01]	34
A.2.1 Eingangshallen (Magistralen) [3.01.01]	34
A.2.2 Cafeterien [3.01.02]	35
A.3 Ver- und Entsorgung [5.00]	36
A.3.1 Arzneimittelversorgung/Apotheken [5.02]	36
A.3.2 Sterilgutversorgung (AEMP) [5.03]	36
A.3.3 Bettenaufbereitung [5.05]	36
A.3.4 Speiseversorgung [5.06]	37
A.3.5 Wäscheversorgung [5.07]	38
A.3.6 Geräteversorgung, Wartung und Reparatur [5.04, 5.08]	38
A.3.7 Abfallentsorgung [5.09]	39
A.4 Sonstiges [7.00]	39
A.5 Technische Gebäudeausrüstung [8.00]	40

B	Trends im Krankenhaus	43
B.1	Ausblick auf kommende Entwicklungen	43
B.2	Ambulantisierung in der Versorgung	44
B.3	Integrierte Notfallzentren (INZ)	44
B.4	Green Hospital	46
B.5	„Healing Architecture“	47
B.6	Outsourcing von Sekundär- und Tertiärprozessen	48
B.7	Organzentren	48
B.8	Intermediate-Care-Bündelung (IMC)	49
B.9	Digitalisierung im Gesundheitswesen	50
C	Schutzziele, häufige Mängel und Brandursachen	51
C.0	Einleitung	51
C.1	Bauordnungsrechtliche Schutzziele	51
C.2	Krankenhauspezifische Schutzziele und Besonderheiten	52
C.3	Häufige Brandschutzmängel im laufenden Betrieb	54
C.4	Brandereignisse, Brandursachen und Statistik	55
D	Beurteilungsgrundlagen	59
D.0	Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen	59
D.0.1	Musterbauordnung/Landesbauordnung	59
D.0.1.1	Gebäudeklassen	59
D.0.1.2	Begriff der Nutzungseinheit	60
D.0.1.3	Sonderbautatbestand	60
D.0.1.4	„Besondere Anforderungen und Erleichterungen“ nach § 51 MBO	61
D.0.1.5	Brandschutznachweis	61
D.0.2	Verordnung über Bauvorlagen – Angaben im Brandschutz- nachweis	62
D.0.3	Muster einer Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	63
D.0.3.1	Hinweise zu Regelungen für den Brandschutz	64
D.0.3.2	Mögliche Abweichungen	66
D.0.4	Hinweise zur Bauproduktenverordnung	67
D.0.5	Landeseigene Bestimmungen zum Krankenhausbau	67
D.1	Muster-Krankenhausbauverordnung (MKhBauVO)	69
D.2	Baden-Württemberg	74
D.3	Brandenburg	77
D.4	Hamburg	80
D.5	Saarland	84

E	Andere Rechtsbereiche, Gesetze und Orientierungshilfen	87
E.0	Anforderungen privater Regelsetzer und sonstiger Interessenverbände	87
E.0.1	AGBF Bund – Fachempfehlung zu brandschutztechnischen Anforderungen an Krankenhäuser	88
E.0.2	VdS – „Krankenhäuser, Pflegeheime und ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen“ VdS 2226	102
E.0.3	Brandschutzleitfaden für Krankenhäuser – Forum D-A-C-H	104
E.1	Arbeitsstätten – Arbeitsschutzgesetz und Unfallverhütungsvorschriften der gesetzlichen Unfallkassen und gewerblichen Berufsgenossenschaften	108
E.1.1	Arbeitsschutzrechtliche Anforderungen	108
E.1.1.1	Anforderungen aus dem staatlichen Arbeitsschutzrecht	109
E.1.1.2	Anforderungen der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen	110
E.1.2	Konflikte zwischen Bau- und Arbeitsschutzrecht	112
F	Bautechnische Ausführung der Brandschutzanforderungen	115
F.0	Einleitung	115
F.1	Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen (§ 26 MBO)	116
F.1.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	116
F.1.1.1	Verwendung brennbarer Baustoffe nach MBO/Holzbauweise	116
F.1.1.2	Unterscheidung der Anforderungen nach DIN 4102 und nach harmonisierten technischen Spezifikationen	117
F.1.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	123
F.2	Tragende Wände, Stützen (§ 27 MBO)	124
F.2.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	124
F.2.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	124
F.3	Außenwände (§ 28 MBO)	126
F.3.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	126
F.3.1.1	Außenwände, nicht tragend	126
F.3.1.2	Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)	127
F.3.1.3	Hinterlüftete Außenwandbekleidungen/Doppelfassaden	127
F.3.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	129
F.4	Trennwände (§ 29 MBO)	131
F.4.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	132
F.4.1.1	Gleitende Anschlüsse	133
F.4.1.2	Durchdringungen von Leitungsanlagen	133
F.4.1.3	Öffnungen in Trennwänden	133
F.4.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	133
F.4.2.1	Wände zwischen Bettenzimmern	134
F.4.2.2	Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	137
F.4.2.3	Hinweise zu Trennwänden zur Bildung von Räumungsabschnitten	144

F.5	Brandwände (§ 30 MBO)	145
F.5.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	145
F.5.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	145
F.5.2.1	Kompartimente	147
F.5.2.2	Aufnahmekapazitäten	149
F.5.2.3	Medizinische Infrastruktur	150
F.5.2.4	Ausfallsicherheit	151
F.5.2.5	Anbindung an einen Treppenraum	151
F.5.2.6	Öffnungen in Brandwänden	153
F.5.2.7	Dachanschluss und Dachaufbauten der Gebäudetechnik ...	155
F.6	Decken (§ 31 MBO)	155
F.6.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	155
F.6.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	156
F.6.2.1	Öffnungen in Decken	157
F.6.2.2	Selbstständige klassifizierte Unterdecken mit Feuer- widerstandsfähigkeit	158
F.6.2.3	Systemböden	161
F.7	Dächer (§ 32 MBO)	162
F.7.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	162
F.7.1.1	Bedachungen mit Anforderungen hinsichtlich Widerstands- fähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	163
F.7.1.2	Rettungswege über Dächer/Aufenthaltsbereiche auf Flachdächern	164
F.7.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	164
F.8	Erster und zweiter Rettungsweg (§ 33 MBO)	167
F.8.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	167
F.8.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	168
F.8.2.1	Anforderungen an Türen/Türen im Zuge von Rettungswegen	173
F.8.2.2	Brandlasten in Rettungswegen	178
F.9	Treppen (§ 34 MBO)	181
F.9.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	181
F.9.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	182
F.9.2.1	Brandschutzanforderungen an notwendige Treppen	182
F.9.2.2	Breite notwendiger Treppen	184
F.10	Notwendige Treppenräume und Ausgänge (§ 35 MBO)	186
F.10.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	186
F.10.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	186
F.10.2.1	Rettungsweglänge	186
F.10.2.2	Öffnungen zu notwendigen Fluren	188
F.10.2.3	Rauchableitung	190
F.10.2.4	Kennzeichnung der Treppenräume	191
F.11	Notwendige Flure, offene Gänge (§ 36 MBO)	191
F.11.1	Bauordnungsrechtliche Anforderungen	191
F.11.2	Weitergehende Anforderungen im Krankenhausbau	193
F.11.2.1	Rauchableitung	194
F.11.2.2	Breite notwendiger Flure	195

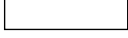
F.11.2.3	Flurwände	198
F.11.2.4	Verglasungen in Flurwänden	198
F.11.2.5	Pflegestützpunkte	198
F.11.2.6	Funktionale Nutzungseinheiten	202
F.11.2.7	Materialien des Innenausbau/Einbauten	205
G	Flucht und Rettung im Krankenhaus	209
G.0	Grundlagen der Räumung/Evakuierung	210
G.0.1	Begriffe Räumung und Evakuierung	210
G.0.2	Rettungsmittel und Transportgeräte	210
G.0.2.1	Patientenbetten	212
G.0.2.2	Bettlaken	212
G.0.2.3	Trage- bzw. Rettungstuch	213
G.0.2.4	Krankentrage	214
G.0.2.5	Evakuierungstuch bzw. -matratze	214
G.0.2.6	Evakuierungsstühle	216
G.0.3	Transporttechnische Anforderungen an medizinische Geräte	216
G.0.4	Räumungs- bzw. Evakuierungsstrategien	217
G.1	Räumungskonzept für den Brandfall	218
G.1.1	Branderkennung und Alarmierung der Beschäftigten	220
G.1.2	Aufgaben der Beschäftigten	222
G.1.2.1	Erkunden	223
G.1.2.2	Retten	223
G.1.2.3	Räumen	224
G.1.2.4	Versorgen	226
G.1.3	Zusätzliche Hilfsmittel	226
G.1.3.1	Fluchthauben	226
G.1.3.2	Mobile Rauchschutzvorhänge	227
G.1.3.3	Rettungsmittel für Säuglinge	228
G.2	Bautechnische Mindestanforderungen	229
G.2.1	Umfassungswände von Pflegezimmern	229
G.2.2	Räumungsabschnitte	231
G.2.2.1	Abschnittsgröße	232
G.2.2.2	Aufnahmefähigkeit	233
G.2.2.3	Medizinische Infrastruktur und Ausfallsicherheit	235
G.2.2.4	Trennwände von Räumungsabschnitten	235
G.2.2.5	Anschluss an notwendigen Treppenraum	238
G.2.3	Anforderungen an Rettungswege	238
G.2.4	Anforderungen an Aufzüge	239
G.3	Spezifische Angaben im Brandschutznachweis	241
H	Brandschutztechnische Konzeption	243
H.0	Diagnostik und Therapie [1.00]	243
H.0.1	Zentrale Notaufnahmen/integrierte Notfallzentren [1.01–1.05]	243
H.0.2	Laboratoriumsmedizin [1.06]	245
H.0.3	Operation [1.09]	247
H.0.4	Entbindung [1.10]	252

H.0.5	Bildgebende Diagnostik, Nuklearmedizin, Strahlentherapie [1.07, 1.08, 1.11]	252
H.0.5.1	Röntgendiagnostik	255
H.0.5.2	Computertomografie (CT)	256
H.0.5.3	Magnetresonanztomografie (MRT)	256
H.0.5.4	Nuklearmedizin	259
H.0.5.5	Strahlentherapie	261
H.1	Pflege [2.00]	262
H.1.1	Allgemeinpflege [2.01]	262
H.1.2	Wöchnerinnen- und Neugeborenenpflege [2.02]	266
H.1.3	Säuglings-, Kinder- und Jugendkrankenpflege [2.05]	267
H.1.4	Intensivmedizin [2.03]	270
H.1.5	Isolationskrankenpflege [2.06]	272
H.1.6	Pflege psychisch Kranker [2.07]	273
H.2	Serviceeinrichtungen [3.01]	274
H.2.1	Eingangshallen (Magistralen) [3.01.01]	274
H.2.2	Cafeterien [3.01.02]	278
H.3	Ver- und Entsorgung [5.00]	279
H.3.1	Arzneimittelversorgung/Apotheken [5.02]	279
H.3.2	Sterilgutversorgung (AEMP) [5.03]	279
H.3.3	Bettenaufbereitung [5.05]	281
H.3.3.1	Zentrale Bettenaufbereitung	281
H.3.3.2	Dezentrale Bettenaufbereitung	282
H.3.4	Speiseversorgung [5.06]	282
H.3.5	Wäscheversorgung [5.07]	285
H.3.6	Geräteversorgung, Wartung und Reparatur [5.04, 5.08]	286
H.3.7	Abfallentsorgung [5.09]	286
H.3.7.1	Dezentrale Entsorgungsräume	287
H.3.7.2	Zentrale Sammelstellen	288
H.4	Sonstiges [7.00]	289
H.4.1	Hubschrauberlandeplätze [7.01.03]	289
H.5	Technische Gebäudeausrüstung [8.00]	291
I	Anlagentechnischer Brandschutz	293
I.0	Hinweise zu sicherheitstechnischen Anlagen	293
I.0.1	Hinweise zu elektrischen Anlagen in medizinisch genutzten Bereichen	293
I.0.2	Hinweise zu erforderlichen Inhalten sicherheitstechnischer Anlagen im Brandschutznachweis	296
I.1	Brandmeldeanlagen	297
I.2	Alarmierungseinrichtungen	301
I.3	Leitungsanlagen/Funktionserhalt	306
I.4	Elektrische Betriebsräume	308
I.5	Sicherheitsbeleuchtung	314
I.6	Flucht- und Rettungswegkennzeichnung	318

I.7	Sicherheitsstromversorgung im Krankenhaus.....	320
I.8	Objektfunkanlagen (BOS-Funk).....	323
I.9	Rauchmanagement	325
I.10	Selbsttätige Löschanlagen.....	331
I.11	Nicht selbsttätige Löschanlagen.....	337
I.12	Lüftungsanlagen.....	341
I.12.1	Brandschutzklappen, Rauchschutzklappen, Kaltrauchsperrn	344
I.12.2	Lüftungsanlagen für korrosive Abluft.....	345
I.12.3	Lüftungsanlagen in Küchen	346
I.13	Medizinische und technische Gase.....	346
I.13.1	Anforderungen gemäß Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR).....	348
I.13.2	Missverhältnis zu den Anforderungen an den Funktions- erhalt elektrischer Leitungsanlagen.....	350
I.13.3	Angaben zu den Verlegungen der Rohrleitungsanlagen, Verlegung von Rohrleitungsanlagen oberhalb selbstständiger klassifizierter Unterdecken und in Zwischenböden	351
I.13.4	Kennzeichnung von Rohrleitungen.....	353
I.13.5	Gaszentralen/Technikzentralen und Lagerräume/ Aufstellräume	353
I.14	Materialtransport/Transportanlagen	356
I.14.1	Rohrpost	356
I.14.2	Automatische Warentransportsysteme (AWT)	358
I.14.3	Fahrerlose Transportsysteme (FTS)	360
I.15	Blitzschutz.....	360
I.16	Aufzüge	363
I.16.1	Allgemeine Anforderungen an Aufzüge.....	363
I.16.2	Anforderungen an Fahrschächte	364
I.16.2.1	Anforderungen an Fahrschachtwände	364
I.16.2.2	Schachttüren und Abschlüsse von Aufzügen.....	365
I.16.2.3	Schachtentrauchung	366
I.16.3	Brandfallsteuerung	367
I.16.4	Durchladeraufzüge	368
I.16.5	Vorräume	369
I.16.6	Bettenaufzüge.....	370
I.16.7	Evakuierungsaufzüge.....	371
I.16.8	Feuerwehraufzüge	372
J	Betrieblich-organisatorischer Brandschutz	373
J.0	Brandschutzbeauftragte	373
J.1	Brandschutzordnung.....	375
J.2	Alarm- und Gefahrenabwehrplan.....	377
J.2.1	Alarmierung der Beschäftigten	377
J.2.2	Versorgung von Patienten.....	379
J.2.3	Krisenkommunikation	379

J.2.4	Maßnahmen nach Brand	379
J.3	Mittel zur Selbsthilfe	380
J.3.1	Feuerlöscher	380
J.3.2	Wandhydranten	384
J.3.3	Löschdecken	385
J.4	Flucht- und Rettungspläne	386
J.5	Unterweisung und Übungen	388
J.6	Betriebliche Interventionskräfte	391
J.7	Wartung und Instandhaltung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen	392
K	Abwehrender Brandschutz	395
K.0	Orientierung, Zugang und Erstinformation der Feuerwehr ..	395
K.1	Flächen für die Feuerwehr	398
K.2	Löschwasserversorgung	400
K.3	Löschwasserrückhaltung	403
K.4	Feuerwehreinsatzplanung	406
L	Realisierte Projektbeispiele	407
L.0	Neubau Kinderpalliativzentrum	407
L.1	Teilabriss und Erweiterung eines Krankenhausflügels im laufenden Betrieb	414
M	Anhang	421
M.0	Danksagung	421
M.1	Abkürzungsverzeichnis	422
M.2	Literaturverzeichnis	426
M.2.1	Normen	426
M.2.2	Rechtsvorschriften	430
M.2.3	Literatur	431
M.3	Stichwortverzeichnis	441

Legende und Abkürzungen für Darstellungen im Buch

Wände	Kurz- beschreibung	Bauaufsichtliche Benennung
	BW	Brandwand
	fb Bauart BW	feuerbeständig und in der Bauart von Brandwänden
	Wand, fb	feuerbeständig
	Wand, fh	feuerhemmend
	Wand, rd	rauchdicht (keine bauordnungsrechtliche Einstufung)
	TR	notwendiger Treppenraum
	NF	notwendiger Flur
	Tür, DS	Abschluss, dichtschießend
	Tür, RS	Abschluss, Rauchschutz selbstschließend
	Tür, fh	Abschluss, feuerhemmend und selbstschließend
	Tür, fb	Abschluss, feuerbeständig und selbstschließend
	Tür, fh-RS	Abschluss, Rauchschutz, feuerhemmend und selbstschl.
	Tür, fb-RS	Abschluss, Rauchschutz, feuerbeständig und selbstschl.
	NA	Abschluss, Rauchschutz, feuerbeständig und selbstschl.
Hinweis: Zuordnung der bauaufsichtlichen Benennungen zu DIN 4102 und DIN EN 13501, siehe Kapitel 1.1.6.		



SPR Bereich, geschützt durch wasserbasierte Löschanlage



GLA Bereich, schützt durch Gaslöschanlage



BMA Bereich, schützt durch automatischen Brandmelder



RA Öffnung zur Rauchableitung

Abkürzungen und Zeichen

O	keine Anforderungen	AR	Aufenthaltsraum
fb	feuerbeständig	GK	Gebäudeklassen
hf	hochfeuerhemmend	VG	Vollgeschoss
fh	feuerhemmend	Whg.	Wohnung
nb	nichtbrennbar	k.A.	keine Angaben enthalten
30	Feuerwiderstandsdauer		

A Gebäudetypologie Krankenhaus

Ein grundlegendes Element dieses Buches ist die enge Verknüpfung der Perspektive eines Krankenhausbetriebs mit all seinen Teilbereichen mit den bauordnungsrechtlich erforderlichen Standpunkten und Schutzziele des baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes.

Wo aus betrieblicher Sicht u. a. Anforderungen an Patientenversorgung, Personal und Hygiene im Fokus stehen (siehe [Kapitel C.2](#)), werden aus bauordnungsrechtlicher Sicht nur die Schutzziele nach Musterbauordnung (MBO), Verordnungen und Richtlinien (siehe [Kapitel D.0](#)) und die daraus abgeleiteten Anforderungen an den Brandschutz gesetzt.

Zur Verbindung dieser 2 Sichtweisen wurde durch die Autoren die Gliederung nach DIN 13080 „Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen“ (2016) gewählt. Auf Basis dieser Gliederung in Funktionsbereiche wird eine erste Wertung vorgenommen. Die Nutzung mit ihren Arbeitsabläufen steht im Vordergrund, die Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes sind an die Nutzung anzupassen. Diese grundlegende Ausrichtung wird in den weiteren Abschnitten fortgeführt.

Alle Unterkapitel des Kapitels H stimmen mit der Gliederung nach DIN 13080 überein. Ein direkter Abgleich zwischen Anforderungen aus der Nutzung mit den bauordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen ist somit möglich.

DIN 13080 – Gliederung des Krankenhauses aus Sicht der Nutzung

Die DIN 13080 folgt in der grundlegenden Definition, was unter dem Begriff „Krankenhaus“ zu verstehen ist, § 2 Nr. 1 und 1a Krankenhausfinanzierungsgesetz des Bundes (KHG). Demnach sind

„Krankenhäuser Einrichtungen, in denen durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistung Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden sollen oder Geburtshilfe geleistet wird und in denen die zu versorgenden Personen untergebracht und verpflegt werden können,“ sowie „mit den Krankenhäusern notwendigerweise verbundene Ausbildungsstätten staatlich anerkannte Einrichtungen an Krankenhäusern zur Ausbildung [...] wenn die Krankenhäuser Träger oder Mitträger der Ausbildungsstätte sind.“

Dies entspricht auch der Definition des Sonderbaus „Krankenhaus“ in der zurückgezogenen Krankenhausbauverordnung (KhBauVO) des Bundes (siehe [Kapitel D.1](#)).

Durch die Gliederung nach DIN 13080 werden die funktionalen Zusammenhänge der einzelnen Bereiche und Stelle im Sonderbau gruppiert. Mit

insgesamt 3 Gliederungsebenen detailliert die DIN 13080 dabei die einzelnen Funktionen. In dem hier aufgestellten Vergleich mit den Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes werden diese Gliederungsebenen, Funktionsbereiche, Funktionsstellen und Teilstellen betrachtet.

Die Gliederung nach DIN 13080 nutzt ein numerisches System mit Schlüsseln in den Gruppen von 1.00 bis 8.00, die in Funktionsbereiche und -stellen unterteilt werden. Dies kann dabei zur Vereinfachung, ähnlich den Teilen der Landesbauordnungen (LBO) (siehe [Kapitel D.0.1](#)), verwendet werden. Der erste Teil der Funktionsgruppen rund um Behandlung und Pflege als primäre Prozesse enthält die Funktionsstellen zu Diagnostik und Therapie (1.00) sowie zur Pflege (2.00) selbst. Der folgende Teil der Gliederung nach DIN 13080 beschäftigt sich mit den allgemeinen Diensten (3.00), dem Krankenhausmanagement (4.00) sowie der Ver- und Entsorgung (5.00), die als Funktionsstellen zur Aufrechterhaltung der primären Prozesse erforderlich sind. Der Funktionsbereich 6.00 listet alle Funktionsstellen im Themenbereich Forschung, Lehre und Ausbildung auf. Sonstige Einrichtungen, die als tertiäre Funktionsstellen im Krankenhaus erforderlich sind, werden im Funktionsbereich 7.00 gruppiert. Das Gerüst, das alle vorgenannten Funktionsbereiche verbindet, die technische Gebäudeausrüstung (8.00), wird in einem separaten Funktionsbereich betrachtet. Die Gliederungsnummern nach DIN 13080 sind als Verweise auf die entsprechenden Abschnitte in der Norm in den einzelnen Kapiteln angegeben.

Eine Funktionsstelle kann dabei auch aus mehreren betrieblich gleichen Bereichen oder Stationen bestehen. Die Funktionsstelle umfasst somit beispielsweise 2 oder mehr nebeneinander angeordnete intensivmedizinische Stationen, die zwar baulich voneinander getrennt betrieben werden, die aber gleiche oder vergleichbare Leistungen der medizinischen Behandlung bieten.

Die Krankenhausplanung zur Versorgung der Bevölkerung obliegt, ebenso wie das Baurecht, den Bundesländern. Die Ausstattung und Leistung werden im jeweiligen Bundesland mit einem Krankenhausplan vorgegeben. Ausstattung und Leistungen werden in sog. Versorgungsstufen bemessen. Zwar variiert die Anzahl der Versorgungsstufen innerhalb des Bundes, allerdings können vereinfachend 3 Versorgungsstufen übergreifend definiert werden:

Versorgungsstufe I

Krankenhäuser der Grund- oder Regelversorgung übernehmen die Untersuchung und Behandlung der häufigsten Krankheiten. Auch wenn verschiedene Fachabteilungen vorhanden sind, wird meist, sofern überhaupt, nur ein Schwerpunkt, beispielsweise auf die Innere Medizin, gelegt. Forschung und Lehre sind in der Regel kein Bestandteil der Leistungen.

Versorgungsstufe II

Krankenhäuser der Regel- und Schwerpunktversorgung bieten alle Leistungen der Versorgungsstufe I mit zusätzlichem Fokus auf Schwerpunkte in mehr als einer Medizinrichtung. In der Regel sind die Schwerpunkte aufeinander in einer Fachrichtung abgestimmt und ermöglichen eine spezialisierte medizinische Behandlung. Forschung ist hier auf die Schwerpunkte der gewählten Fachrichtung beschränkt.

Versorgungsstufe III

Die Versorgung in Krankenhäusern der Versorgungsstufe III beinhaltet alle vorgenannten Leistungen und Ausstattungsmerkmale. Zudem werden alle Fachgebiete der medizinischen Behandlung abgedeckt. Die hier gebotene Maximalversorgung umfasst alle Fachgebiete mit einer hohen Spezialisierung. Forschung und Lehre ist in diesen, oft auch als Universitätskliniken bezeichneten, Einrichtungen fester Bestandteil des Leistungsprogramms.

Welche der im Folgenden aufgeführten Funktionsbereiche und deren Funktionsstellen in einem Krankenhaus zusammengefasst sind, wird durch den Krankenhausplan des jeweiligen Bundeslandes bestimmt und individuell nach den Bedürfnissen der Bevölkerung und der Landesentwicklung festgelegt.

Für die brandschutztechnische Bewertung der einzelnen Funktionsstellen sind stets die folgenden 2 Parameter wichtig.

Mobilität

Wie mobil sind die zu behandelnden Personen? Alle Personen, die in Krankenhäusern behandelt werden, können als in verschiedenen Graden mobilitätseingeschränkt eingestuft werden. Sind hauptsächlich bettlägerige Menschen im zu betrachtenden Bereich oder sind die Personen in ärztlicher Behandlung in der Lage, sich selbstständig fortzubewegen? Für eine rechnerische Annäherung an diese Größe zur Bestimmung von Räumungszeiten können die Ansätze nach der Richtlinie für Mikroskopische Entfluchtungsanalysen (RiMEA) (RiMEA e. V., 2025) oder ähnlicher Richtlinien vergleichend herangezogen werden. Jedoch ist zu beachten, dass selbst die Rechenwerte für Personengruppen mit beeinträchtigter Mobilität nicht ohne weitere Reduktion auf alle Funktionsstellen angewandt werden können. Vielmehr müssen Personen berücksichtigt werden, die sich überhaupt nicht selbstständig fortbewegen können und die Pflegekräfte benötigen, um bewegt zu werden. Dieses Verhalten ist in den üblichen Simulationsmodellen nicht abbildbar. Hierfür sind Annahmen und per Hand berechnete Ingenieurmethoden hilfreich.

Personalschlüssel

Der Personalschlüssel der einzelnen Stationen ist ein weiteres kritisches Element der brandschutztechnischen Betrachtung. Abhängig von der Anzahl der zu betreuenden Personen in der Funktionsstelle ist in der Regel die Anzahl der medizinischen Angestellten in der Nachtschicht der maßgebende Wert, um eine Räumung des Bereichs durchzuführen. Es ist stets die Aufgabe des Personals, die Patientinnen und Patienten unverzüglich aus dem Gefahrenbereich in einen, wenn auch nur temporär, sicheren Bereich zu bringen und weiter zu versorgen. Es ist nie Aufgabe der Einsatzkräfte nach Alarmierung der Leitstelle, diese Aufgabe durchzuführen. Weder kann vorausgesetzt werden, dass die Einsatzkräfte ausreichend medizinisch geschult sind, noch viel weniger sind sie in der für die Räumung kritischen Zeit vor Ort verfügbar.

Zahlenwerte, die eine einfache Berechnung der Personaldecke im Verhältnis zur Mobilität der Patientinnen und Patienten ermöglichen, werden in den folgenden Abschnitten nicht enthalten sein. Aufgrund der verschiedenen Strukturen in den Klinikbetrieben, der unterschiedlichen Anforderungen in

den Krankenhausplänen der Länder und der alltäglich wechselnden Situation auf den Stationen selbst wären solche Angaben aus Sicht der Autoren nicht belastbar. Beim Beraten der integrierten Planungsteams im Gesundheitsbau – sowohl im Neubau als auch beim Umbau von Teilen des Bestands – sind diese Angaben mit den Betreibenden immer wieder neu abzustimmen. Als Planungshilfe für den vorbeugenden Brandschutz und als Hinweis an den Krankenhausbetrieb, von welchen Grundlagen die Brandschutzplanung ausgeht, haben die Autoren die Kategorien „gering“, „mittel“ und „hoch“ als Angabe zum Personalschlüssel gewählt.

Die Kategorien beschreiben die im nachfolgendem Hinweis dargestellten Situationen.

Hinweis

Personalschlüssel „gering“

In den als Funktionsstelle zusammengefassten Stationen sind insgesamt deutlich weniger Pflegekräfte als Patientinnen und Patienten im kleinsten Teilbereich oder der kleinsten Station im Verbund anwesend. Eine Betreuung aller in Behandlung stehenden Personen in der durch ein Schadensereignis betroffenen Station des Funktionsbereichs ist nur mit Unterstützung durch das medizinische Personal von angrenzenden Funktionsstellen möglich. Eine Traubenbildung an den Ausgängen zu sicheren Bereichen ist in hohem Maße zu erwarten, da durch die Unterstützung aus angrenzenden Funktionsstellen, sich selbst rettende Patientinnen und Patienten sowie durch medizinisches Personal, das stark mobilitätseingeschränkte Personen betreut, gegenläufige Personenströme an den Ausgängen zu sicheren Bereichen kollidieren können.

Personalschlüssel „mittel“

In den als Funktionsstelle zusammengefassten Stationen sind insgesamt weniger Pflegekräfte als Patientinnen und Patienten im größten Teilbereich oder der größten Station im Verbund anwesend. Eine Betreuung aller in Behandlung stehenden Personen in der durch ein Schadensereignis betroffenen Station des Funktionsbereichs ist nur mit Wartezeit der Personen möglich, die aufgrund ihrer Mobilitätseinschränkung durch das medizinische Personal betreut werden müssen. Eine Traubenbildung an den Ausgängen zu sicheren Bereichen ist sehr wahrscheinlich, da Personal, das mobilitätseingeschränkte Personen betreut, mit Patientinnen und Patienten, die der Selbstrettung fähig sind, an den Ausgängen zu sicheren Bereichen kollidieren können.

Personalschlüssel „hoch“

In den als Funktionsstelle zusammengefassten Stationen sind insgesamt mehr Pflegekräfte als Patientinnen und Patienten im größten Teilbereich oder der größten Station im Verbund anwesend. Eine Betreuung aller in Behandlung stehenden Personen in der durch ein Schadensereignis betroffenen Station des Funktionsbereichs ist unmittelbar durch das medizinische Personal möglich. Eine Traubenbildung an den Ausgängen zu sicheren Bereichen ist nicht oder nur in geringem Maße zu erwarten.

Räumliche Struktur

Bedingt durch die geplante Nutzung ist die räumliche Struktur als Großraum ohne Anforderungen an Abtrennung innerhalb von Funktionsstellen oder in einer Zellenbauweise mit erschließenden Fluren möglich. Die durch die Nutzung vorgegebene Struktur bestimmt dabei die brandschutztechnisch erforderlichen Maßnahmen hinsichtlich baulicher Abtrennungen (siehe [Kapitel F.4, F.5, F.6](#)) oder Anlagentechnik zur Brandbekämpfung (siehe [Kapitel I.10](#)) oder zum Rauchmanagement (siehe [Kapitel I.9](#)).

A.0 Diagnostik und Therapie [1.00]

A.0.1 Zentrale Notaufnahmen/integrierte Notfallzentren [1.01–1.05]

Zentrale Notaufnahmen sind in zweierlei Hinsicht die zentralen Anlaufpunkte von Krankenhäusern. Zum einen dienen sie als öffentlich zugängliche Funktionsstellen für Personen, die selbstständig und akut medizinische Behandlung suchen. Diese Personen werden durch Personal des Krankenhauses administrativ erfasst und bleiben in der Regel in Wartebereichen, bis sie medizinisch versorgt oder aufgenommen werden. Zum anderen sind zentrale Notaufnahmen auch der Eintrittspunkt für alle Patientinnen und Patienten, die durch den Rettungsdienst in ein Krankenhaus eingeliefert werden. Bei diesen Personen werden eine Erfassung und erste Diagnostik bereits während des Rettungsdiensteinsatzes durchgeführt, sodass sie direkt zur medizinischen Weiterversorgung gebracht werden. Diese Weiterversorgung findet in den nicht öffentlichen Bereichen der Notaufnahme statt, in denen Untersuchungs- und Behandlungsräume vorhanden sind, die nur nach Aufforderung und in der Regel in Begleitung des medizinischen Personals betreten werden können. Darüber hinaus sind ebenso nicht öffentliche Bereiche, wie z. B. Schockräume (siehe [Abb. A-1](#)) und andere intensivmedizinische Räume für ambulante Operationen, vorhanden, in die Patientinnen und Patienten ausschließlich durch das medizinische Personal zur direkten Behandlung gebracht werden.

Zentrale Notaufnahmen sind oft an Magistralen, die der Erschließung aller Bereiche des Krankenhauses dienen, und an Cafeterien oder ähnliche öffentliche Bereiche zur Speiseversorgung angeschlossen.

Die Mobilität der Personen, die medizinisch behandelt werden, kann als weitestgehend selbstständig beurteilt werden. Die Personen, die nicht mobil sind, sind in der akuten medizinischen Behandlung und entsprechend eng betreut.

Der Personalschlüssel kann trotzdem nur als niedrig bis mittel eingestuft werden, abhängig von der Auslastung der Funktionsstelle.

Aufgrund ihrer zentralen Funktion als Eingangspunkt für akut erkrankte Personen in das Krankenhaus ist diese Funktionsstelle oft in der Nähe der Operationsbereiche angeordnet. Gleichzeitig sind aus Gründen der Zugänglichkeit die oben genannten Großraumbereiche und Hallen angeschlossen.

Bereiche mit besonderer brandschutztechnischer Relevanz in der zentralen Notaufnahme sind zum einen die Schockräume und andere intensivmedizinische Räume für ambulante Operationen. Zwar ist der Personalschlüssel in



Abb. A-1: Schockraum innerhalb einer zentralen Notaufnahme

diesen Bereichen am höchsten, aber gleichfalls sind die Patientinnen und Patienten am wenigsten mobil. Zum anderen sind Wartebereiche, in denen viele Personen auf eine Behandlung warten können, kritisch zu betrachten. Meist wird in diesen Bereichen mit akustischem und optischem Alarm auf eine Notsituation hingewiesen. Das Lenken und Informieren der Personen fallen dem hier in nur geringer Anzahl vorhandenen Personal zu.

Magistralen und Cafeterien sind oft sehr nah angebunden. Nach Möglichkeit sollen Besuchenden sowie Patientinnen und Patienten durch eine offene, transparente Anbindung an die Erschließung der Zugang und die Orientierung einfach gemacht werden. Aus diesem Grund sind baulich brandschutztechnisch abgegrenzte Bereiche aus Sicht des Betriebs nicht gewünscht. Daher dienen als brandschutztechnische Mittel zum Abgrenzen dieser Bereiche eher große Toranlagen, Brandschutzvorhänge und rauchdichte Verglasungen in Verbindung mit Löschanlagen.

A.0.2 Laboratoriumsmedizin [1.06]

Biologische Labore werden in Deutschland nach der europäischen Richtlinie 89/391/EWG, umgesetzt in nationalem Recht in der Biostoffverordnung (BioStoffV), auf Basis des Infektionsrisikos der untersuchten Erreger nach § 3 BioStoffV in 4 Schutzstufen, S-1 bis S-4, eingestuft:

- „1. Risikogruppe 1: Biostoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit hervorrufen,*
- 2. Risikogruppe 2: Biostoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen könnten; eine Verbreitung in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich,*



Abb. A-2: Beispiel Ausstattung Labor im Krankenhaus

3. Risikogruppe 3: Biostoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich,

4. Risikogruppe 4: Biostoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.

In den Schutzstufen ist somit nicht nur der Umgang mit biologischen Gefahren für Dritte, sondern insbesondere für Beschäftigte geregelt. Die aufgeführten Maßnahmen beschreiben zum einen Maßnahmen des Arbeitsschutzes und zum anderen Maßnahmen zum Verhindern der Freisetzung von biologischen Erregern. In Kliniken sind Labore in den Schutzstufen S-1 und S-2 üblich (siehe [Abb. A-2](#)). Sie dienen insbesondere der Diagnostik aus Proben der zu behandelnden Personen und zum Bestimmen von Erregern, deren Verbreitung bei Freisetzung aus dem Labor aufgrund wirksamer, bewährter medizinischer Behandlung unwahrscheinlich ist.

In den Laboren der Stufen S-3 und S-4, die in der Regel in isolierten Institutsgebäuden oder in separaten Einrichtungen untergebracht sind, werden Erreger untersucht, die schwere Krankheitsverläufe beim Menschen verursachen und gegen die kaum oder keine wirksamen Behandlungsmethoden existieren.

Im Rahmen dieses Buches beschränken sich die Autoren auf das Beschreiben von Maßnahmen in Laboren der Sicherheitsstufen S-1 und S-2, da der Betrieb und die Konzeption von S-3 und S-4 eingestuft Laboren ein gesonderter Bereich der Medizintechnik und des vorbeugenden Brandschutzes sind.

Labore sind nur eingewiesenem medizinischem Personal zugänglich. Mobilitätseingeschränkte Personen sowie Patientinnen und Patienten sind nicht zu erwarten. Die Beprobung findet innerhalb der Behandlungs- und Pflegestationen statt.

Die Funktionsstelle ist, u. a. aufgrund von Hygieneanforderungen, als Zellenstruktur aufgebaut. In Anhang II der BioStoffV sind detailliert ausformulierte Hinweise für Planende zusammengefasst, die Arbeitsabläufe in den einzelnen Bereichen beschreiben. Weitergehende Anforderungen werden zudem durch die Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 526 „Laboratorien“ (2008), ergänzt. Kernelemente der Planung von Laboratorien sind Schleusenbereiche für Personal und Material, das Ausbilden von autarken Nutzungseinheiten hinsichtlich Lüftung und gegebenenfalls Löschtechnik sowie organisatorische Einsatzprotokolle für die Feuerwehr.

A.0.3 Operation [1.09]

Operationsbereiche sind zentrale Funktionsstellen im Krankenhaus. Neben den Operationsräumen (siehe [Abb. A-3](#)) sind Räume für die Einleitung der medizinischen Behandlung, der sterilen Ver- und Entsorgung von Operationsmaterial sowie Aufwachbereiche für die Zeit nach einem Eingriff erforderlich.

In der Regel werden 2 oder mehr Operationsräume um eine zentrale Einleitung gruppiert. Auf den jeweils von der Einleitung abgewandten Seiten der Operationsräume ist die Sterilgutver- und -entsorgung angeordnet, mit direkter Verbindung zur Sterilgutaufbereitung.



Abb. A-3: Einblick in Operationsraum im Betrieb durch Schiebetür mit Sichtfenster

Der Aufwachraum für Patientinnen und Patienten zum Beobachten und Überwachen durch medizinisches Personal nach dem Eingriff liegt vor der Einleitung. Angrenzend an die Funktionsstelle „Operation“ sind oft Intensiv- und Pflegestationen angeordnet.

Der Bereich ist in einer Zellenstruktur, allerdings ohne definierte Flure, angeordnet. Die Einleitung dient als Erschließung der Operationsräume und steht mit ihnen in direktem funktionalem Zusammenhang.

Alle medizinisch behandelten Personen in diesem Bereich sind nicht mobil und vollständig auf Unterstützung des Personals angewiesen. Der Personalschlüssel ist insbesondere in den Operationssälen sehr hoch, aber auch im Aufwachraum immer noch mindestens als mittel einzustufen.

Der Bereich dieser Funktionsstelle weist in höchstem Maße Anforderungen an die Hygiene auf. Lüftungstechnische Anlagen sind in der Regel für jeden einzelnen Operationsraum vorhanden. Brennbare Medien, sowohl Gase als auch Flüssigkeiten (Desinfektion), sind vorhanden. Auch können Operationen an Patientinnen und Patienten nicht unmittelbar beim Eintreten einer Gefahr unterbrochen werden. Das medizinische Personal muss erst eine Situation herstellen, in der die Patientin oder der Patient stabil in einen unmittelbar verbundenen sicheren Bereich unter entsprechenden Hygienebedingungen transportiert werden kann. Dort kann die Operation abgeschlossen werden.

A.0.4 Entbindung [1.10]

Die Funktionsstelle ist als Zellenstruktur mit Erschließungsflur geplant und umfasst insbesondere Räumlichkeiten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Entbindung stehen. Neben den eigentlichen Entbindungsräumen können auch eigene Operationsräume für Noteingriffe (z. B. Kaiserschnitt) vorhanden sein, alternativ ist die Entbindung in der Nähe der Funktionsstelle „Operation“ (siehe [Kapitel A.0.3](#)) angesiedelt.

Laufende Entbindungen sind ähnlich wie Eingriffe in Operationsräumen zu bewerten. Patientinnen müssen daher erst stabil für eine Verlegung aus einem Gefahrenbereich sein.

Werdende und „frischgebackene“ Mütter sind nur bedingt mobil und benötigen in aller Regel Unterstützung durch das medizinische Personal. Entsprechend hoch ist der Personalbedarf im Fall einer Räumung. Da im Verlauf einer Entbindung eine 1 : 1- oder 1 : 2-Betreuung erfolgt, stehen die benötigten Ressourcen jedoch in der Regel zur Verfügung und der Personalschlüssel in der Entbindung kann als hoch eingestuft werden.

Patientinnen und Neugeborene werden bei normalem Verlauf der Entbindung in die Wöchnerinnen- und Neugeborenenstation (siehe [Kapitel A.1.2](#)) verlegt. Diese grenzt unmittelbar an die Entbindung an oder ist über Aufzüge erreichbar. Bei kritischen Verläufen werden die Neugeborenen in die ebenfalls in der Nähe befindliche Neonatologie (siehe [Kapitel A.1.3.4](#)) und Wöchnerinnen auf die Intensivstation (siehe [Kapitel A.1.4](#)) verlegt. Eine sinnvolle Vernetzung dieser genannten Bereiche ist für einen guten Klinikbetrieb zwingend erforderlich.



Abb. A-4: Blick aus dem Kontrollraum auf die bildgebende Diagnostik während der Untersuchung

A.0.5 Bildgebende Diagnostik, Nuklearmedizin, Strahlentherapie [1.07, 1.08, 1.11]

Die Funktionsstelle der Nuklearmedizin und Magnetresonanztherapie (MRT) ist ein in Zellenbauweise über Flure erschlossener, öffentlich für Patientinnen und Patienten zugänglicher Untersuchungs- und Behandlungsbereich (siehe [Abb. A-4](#)).

Personen, die eine medizinische Behandlung erfahren, werden entweder durch Pflegekräfte zur Funktionsstelle gebracht oder kommen selbstständig auf Überweisung dorthin. Der Personalschlüssel kann durch das behandelnde medizinische Personal und die begleitenden Pflegekräfte als mittel eingestuft werden.

Aufgrund der angewandten Behandlungsmethoden sind besondere Vorgehensweisen und Hinweise, insbesondere für die Feuerwehr, erforderlich. Ein Betreten durch Einsatzkräfte mit Atemschutz oder Ausrüstung aus Metall ist infolge des dauerhaft vorhandenen starken Magnetfeldes in Bereichen mit MRT nicht ohne Weiteres möglich. Gegebenenfalls ist Strahlenschutz-ausrüstung zum Betreten eines Bereichs erforderlich. Auch können Anwendungen für Patientinnen und Patienten unter Umständen nicht unmittelbar beim Eintreten einer Gefahr unterbrochen werden.

A.0.5.1 Röntgendiagnostik [1.07]

Untersuchungen mittels Röntgenstrahlung werden zum Feststellen von Verletzungen am Knochenapparat, zum Auffinden von Fremdkörpern und zum Untersuchen von Geweben mit unterschiedlicher Dichte eingesetzt. Dabei

Umfassend informiert:

Ihr roter Faden für die Planung und Ausführung im vorbeugenden Brandschutz



Brandschutzatlas Digital



**Infodienst
Bauprodukte AKTUELL**



Fachbücher



Fachzeitschrift FeuerTrutz Magazin



Umfassend informiert und vernetzt:

Ihr roter Faden für die Planung und
Ausführung im vorbeugenden Brandschutz



FeuerTrutz online



Newsletter FeuerTrutz Brandaktuell



Online-Datenbank



Digitales Brandschutzkonzept erstellen



E-Books



