

Brandschutz in Krankenhäusern

Immer wieder weisen spektakuläre Presseberichte auf Opfer und große Sachschäden, hervorgerufen durch Brände in Krankenhäusern, hin. Im Folgenden sollen die Hintergründe von oft spektakulären Folgen bei Krankenhausbränden näher betrachtet werden.

Kein einheitlicher Brandschutz in Krankenhäusern

Krankenhäuser wurden in der Vergangenheit meist auf Basis der, mittlerweile zurückgezogenen, Muster-Krankenhaus-Bauverordnung von 1976, nach einer Landesverordnung (z. B. Krankenhausbauverordnung NRW, formal außer Kraft getreten 2009) oder als unregelmäßige Sonderbauten konzipiert und genehmigt: Mittlerweile wird in den meisten Bundesländern auf konkrete bauordnungsrechtliche Vorgaben verzichtet.

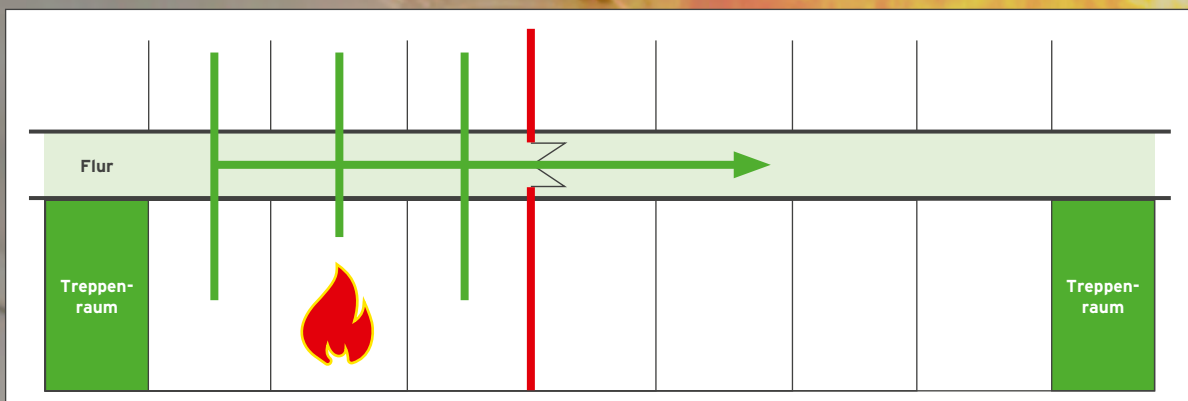
Gemäß § 2 Abs. 4 Nr. 10 Musterbauordnung (MBO) handelt es sich bei Krankenhäusern um „Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung“ (Sonderbauten). § 51 Abs. 1 MBO eröffnet für diese den unteren Bauaufsichtsbehörden die Er-

mächtigung, hier besondere und der Nutzung gerecht werdende Anforderungen zu stellen, die auch über die Grundanforderungen der Bauordnung hinausgehen können. Da dies in der Regel nicht praxisgerecht ist und der Planer zur Erstellung einer genehmigungsfähigen Planung gehalten ist, werden durch Architekten und/oder Brandschutzplaner individuelle Brandschutzkonzepte für Krankenhäuser erstellt. Orientierung bieten hierfür Veröffentlichungen der zuständigen Landesministerien, Anwendungsregeln von Fachverbänden, ältere Muster-Verordnungen und/oder eigene Erfahrungswerte. Im Rahmen der Prüfung werden diese Konzepte dann - in den Bundesländern unterschiedlich - von Seiten der Bauaufsicht bzw. Prüfsachverständiger für Brandschutz geprüft und beurteilt.

In Krankenhäusern sind konzeptionell meist keine klassischen Brandabschnitte vorhanden, dies hat folgenden Hintergrund:

In Kliniken und Heimen sind viele liegende und gehandicapte Patienten untergebracht. Im Laufe der Jahre setzte sich die Erkenntnis durch, dass diese nicht zeitnah über Treppen - und erst recht nicht über Fenster - evakuiert werden können. Deswegen werden die meisten dieser Häuser nach folgendem Konzept errichtet:

Jedes Patientengeschoss muss immer mindestens zwei Brandabschnitte aufweisen. Im Gefahrenfall können so Betten eines Abschnittes horizontal in einen benachbarten Abschnitt verschoben werden (Grafik 1).



Grafik 1 | Horizontalrettung in einer Klinik (Systemskizze - die Türen zum Flur sind nicht dargestellt)

Die eigentliche Evakuierung ins Freie kann dann im Anschluss erfolgen. Außerdem soll für die benachbarten Bereiche eine möglichst lange medizinische Versorgung bei einem Brand aufrechterhalten werden.

Die Türen in der Brandwand werden transparent und oft mit einem abgeminderten Feuerwiderstand konzipiert, um hier leichte Abschlüsse zu erhalten und eine Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Im Gegenzug hierzu werden die an die Brandwand angrenzenden Wände notwendiger Flure möglichst öffnungslos und ggf. mit einem (höheren) Feuerwiderstand ausgeführt.

Die Qualität der Türen änderte sich im Laufe der Jahre, parallel zur Verfügbarkeit entsprechender Systeme: Waren es zu Beginn oft selbstschließende Stahlrahmentüren mit Drahtglasfüllungen und dreiseitigen Dichtungen ohne Falle, wurden in den letzten Jahren oft qualifizierte feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Feuerschutzabschlüsse mit rauchmeldergesteuerter Feststellanlage konzipiert und verbaut (**Grafik 2**).

Hinsichtlich der beschriebenen Türen ist allerdings festzustellen, dass alte Systeme mangels unzureichender Dichtigkeit oft nicht in der Lage sind, den Feuer- und vor allem den Rauchgasdurchtritt wirkungsvoll zu verhindern, sodass hier Handlungsbedarf besteht. Gerade ältere Abschlüsse ohne funktionierende Feststellanlage sind darüber hinaus oftmals unzulässig blockiert, da sie den Arbeitsablauf behindern (**Bild 1**).

Wertet man allerdings Brände in Krankenhäusern aus, stellen sich „veraltete“ Türsysteme meist nicht als das einzige Grundsatzproblem heraus (siehe weiter unten).

Eine weitere Besonderheit im Krankenhausbau: Bei aktuellen Konzepten werden oftmals Brandabschnitte zusätzlich in sogenannte Kompartiments oder Großraumbereiche unterteilt und im Gegenzug wird ggf. auf Anforderungen an die Flurwände verzichtet. Die Kompartiments werden untereinander ebenfalls brandschutztechnisch wirksam abgeschottet. In der Praxis werden Kompartiments unterschiedlich konzipiert: Während in manchen Konzepten kleinere Bereiche als (Teil-)Nutzungseinheiten ausgebildet werden, sind es in anderen Konzepten ganze Stationen (z. B.: OP-Bereiche, Intensivstationen), die als Kompartiment zusammengefasst werden.

Aus risikotechnischer Sicht der Versicherungen können erfahrungsgemäß gegen die meisten der aktuellen Konzeptionen keine Einwände erhoben werden, da hier nach Auffassung des Autors Belange der Evakuierung und Belange des Sachschutzes in idealer Weise miteinander in Einklang gebracht werden.

Risikobetrachtung aus Sicht des Versicherers

Neben behördlichen Besichtigungen, die Mängel im Bereich des Personenschutzes aufdecken sollen, werden Kliniken in der Regel auch von den Versicherern besichtigt und bewertet. Gerade bei sol-

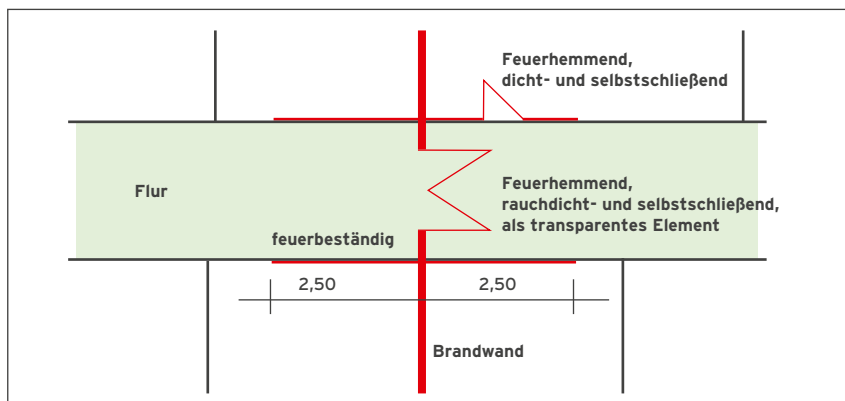


Bild 1 | Unzulässig offen gehaltene Tür älterer Bauart

chen Nutzungen kann es im Schadenfall zu schwerwiegenden Sachschäden und vor allem auch zu längeren Betriebsunterbrechungen kommen. Diese Kriterien stellen daher den Schwerpunkt der Bewertung durch den Versicherer dar.

Wird im Rahmen einer Risikobesichtigung eine Klinik oder ein Heim besichtigt, so stellt der Risikoingenieur des Versicherers in der Regel meist fest: Man sieht fast nichts. Grund hierfür sind die Bauarten solcher Gebäude. Einerseits wird viel Technik benötigt. Andererseits soll diese aber aus hygienischen und optischen Gründen „versteckt“ werden: Letztendlich können bei Besichtigungen in den Stationen meist nur Türen wahrgenommen werden.

Andere Abschottungen können in der Regel nur bewertet werden, wenn Verkleidungen oder abgehängte Decken geöffnet werden. Dies ist jedoch im laufenden Klinikbetrieb oftmals nur mit einem hohen Aufwand möglich. ▶



Grafik 2 | Beispielhaftes Türkonzept an einer Brandwand (es sind nur die Türen mit Brandschutzanforderungen dargestellt)

Häufigkeiten, Schadenursachen und Schadenumfänge von Krankenhausbränden

In Krankenhäusern sind immer wieder sehr hohe Schäden zu beklagen. Um die damit zusammenhängende Problematik zu erörtern, sollen im Folgenden die Häufigkeiten, Schadenursachen und Schadenumfänge von Krankenhausbränden analysiert werden.

Hinsichtlich Krankenhausbränden gibt es bis dato leider keine offizielle veröffentlichte Statistik. Allerdings sind Erhebungen im Rahmen von Promotionen, Literatur oder von Fachverbänden zugänglich. Beispielhaft sei hier das Fachbuch von Reintsema und Hartung: „Brandschutz im Krankenhaus“^[1] sowie die einschlägigen Veröffentlichungen des Bundesverbands technischer Brandschutz e.V.^[2] genannt.

Zusammengefasst kann festgestellt werden:

In Deutschland gibt es seit Jahren auffallend viele Brände in Krankenhäusern. Die Zahl lag hierbei immer deutlich über 100 pro Jahr. Was dabei ins Auge sticht: Auch bei ähnlichen Schadenursachen wichen die Schadenhöhen exorbitant voneinander ab: Bei vergleichbaren Bränden in Patientenzimmern (**Bild 2**) waren Schäden in einem Fall im fünfstelligen, im anderen Fall im siebenstelligen Bereich.

Ergänzend sei noch erwähnt, dass sich die Zahl der Todesopfer seit Jahren um etwa fünf pro Jahr, die Zahl der Verletzten bei deutlich über 80 pro Jahr bewegt. Beim letzten, bis Redaktionsschluss bekannten spektakulären Schaden handelt es sich um ein Feuer in einem Uelzener Krankenhaus mit fünf Toten und 21 teils Schwerverletzten sowie einem geschätzten Millionenschaden im Januar 2024.

Die Schadenursachen in Krankenhäusern sind sehr unterschiedlich. In [1] werden diese angeführt mit „unsachgemäße Handhabung“ (z. B. fahrlässiger Umgang (früher fahrlässige Brandstiftung), elektrischer Defekt / Kurzschluss und Brandstiftung (vorsätzlich)). Klassische Ausbruchsorte sind technische Räume, Patientenzimmer, Personalräume. In Krankenhäusern mit zentralen Aufgaben (z. B. Wäscherei, Küchen, Laboratorien) treten auch diese als Schadenorte auf.

Fallbeispiel:

Im Folgenden soll ein relativ häufiger Brandverlauf skizziert werden:

In einem Patientenzimmer kommt es zum Brand. Zündquelle könnte z. B. eine glimmende Zigarette in einem Bett oder die Elektronik eines verstellbaren Bettes sein. Die Matratze fängt an zu glimmen, wobei eine große Menge an Rauch entsteht. Durch die Strahlungshitze und die große Menge an Pyrolysegasen kommt es zu einer Rauchgasdurchzündung. Das Zimmer steht im Vollbrand. Über die mittlerweile geöffnete Tür wird

der Stationsflur verraucht. Gleichzeitig weitet sich der Rauch - und in der Folge auch Feuer - entlang der Installationen und über die Lüftung auf andere Räume der Station aus. Auch anschließende Stationen und Geschosse sind schließlich verraucht und infolge von Löscharbeiten durch Löschwasser kontaminiert.

Mit welchen Personenschäden hier zu rechnen ist, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Die Sanierung und die einjährige Betriebsunterbrechung bis zur Wiederaufnahme des Betriebs kostet eine zweistellige Millionensumme.

Großschäden können minimiert werden

An welchen Stellen hätte das oben beschriebene Brandszenario anders ablaufen können?

01 Brandentstehung

Eine engere Kontrolle von Patienten, die als Raucher bekannt oder psychisch angeschlagen sind, könnte ggf. das unzulässige Rauchen im Bett verhindern. Hier steht bei den meisten Kliniken jedoch die angespannte Personalsituation entgegen. Die konsequente regelmäßige Überprüfung der elektronischen Komponenten und die Einweisung aller Mitarbeiter an den technischen Geräten würde ggf. zu einer Erkennung von Mängeln führen, bevor diese in Brand geraten.

02 Brandentwicklung

Bei einer frühzeitigen Branderkennung wären das Personal oder die angerückte Feuerwehr höchstwahrscheinlich in der Lage gewesen, den Brand zu löschen, solange er noch auf das Zimmer begrenzt war. Doch wurden lt. [1] nur ca. 40 % der untersuchten Krankenhausbrände über automatische Brandmeldeanlagen gemeldet, während bei ca. 60 % die Feuerwehr telefonisch über den Notruf verständigt wurde. Bis Anfang der 2000er-Jahre wurden automatische Brandmeldeanlagen von vielen



Bild 2 / Brand in einem Patientenzimmer mit Todesopfer

am Krankenhausbau beteiligten staatlichen Stellen als „außerhalb des Standards“ betrachtet und deswegen nicht vorgesehen und auch nicht bezuschusst. Es wurde davon ausgegangen, dass ein Brand durch das flächendeckend immer anwesende Personal schnell entdeckt wird. Durch höhere Brandlasten, dichtere Türen (durch die ein Zimmerbrand im Flur sehr spät bemerkt wird) und weniger Personal hat sich hier die Situation aber grundlegend geändert. Nur zögerlich setzten sich Brandmeldeanlagen in Krankenhäusern durch - meist nur in solchen, die neu gebaut wurden oder in einer Sanierungsphase stehen. Teilweise wurden diese Anlagen begrenzt auf Technikbereiche, teilweise wurden sie auch nur in Rettungswegen eingebaut. In den Patientenzimmern, von denen eine direkte, akute Gefährdung im Falle einer Brandentstehung für die Patienten ausgeht, setzen sich diese automatischen Melder jedoch leider nur langsam durch.

03 Brandausbreitung

Nach der Durchzündung sollte sich je nach Konzept der Brand nicht über den Raum oder die Station hinaus ausbreiten. Nicht selten stellt sich, wie im geschilderten Fall, heraus, dass dieses Abschottungsprinzip nicht funktioniert

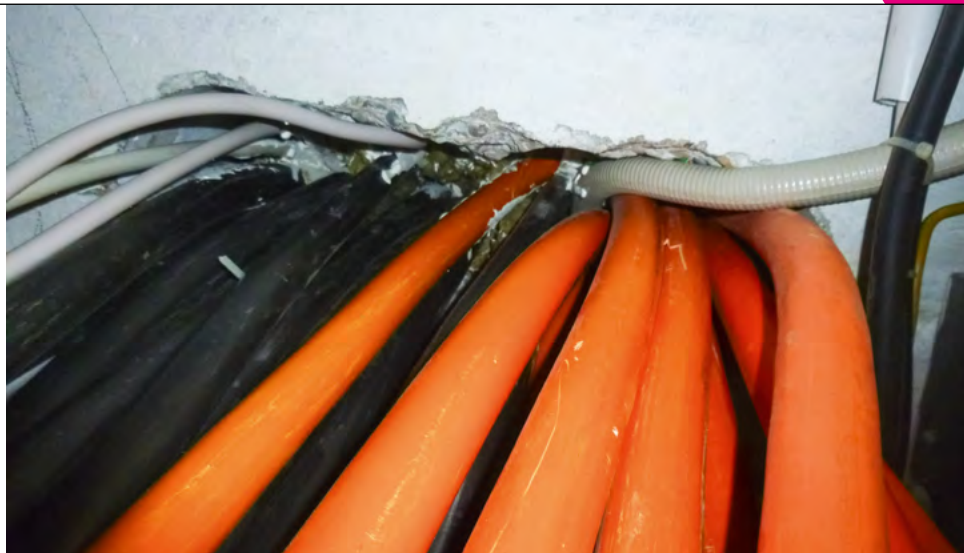


Bild 3 / Ungeschottete Leitungsdurchführung oberhalb einer abgehängten Decke

hat. Oftmals wurden Schottsysteme abweichend von den Vorgaben im Verwendbarkeitsnachweis oder gar nicht eingebaut oder im Rahmen von Nachinstallationen beschädigt (Bild 3).

Gefährlich sind auch falsch konzipierte Installationsschächte, über die Feuer und Rauch in andere Gebäudebereiche verschleppt werden können. Außerdem sind Lüftungsanlagen sensibel. Falsch eingebaute Brandschutzklappen sind nicht selten zu finden. Darüber hinaus schließen Standard-Brandschutzklappen nur bei Wärme und nicht bei Rauch. Werden diese verwendet, ist konzeptuell

dafür zu sorgen, dass sich der (abgekühlte) Rauch nicht über die Lüftungsanlage in andere Abschnitte bzw. Räume ausbreiten kann, z. B. durch Weiterbetrieb der Anlage im Abluftmodus bei Feueralarm.

Ein Manko bei technischen Anlagen in Krankenhäusern ist, dass diese im Patientenbereich meist nicht mehr ohne Weiteres zugänglich bzw. einsehbar sind. Eine typische Stelle für nicht ordnungsgemäß ausgeführte Abschottungen sind Sturzbereiche über den am Anfang beschriebenen Türen, oberhalb der abgehängten Decke.

..... KONZEPTIONSANSÄTZE FÜR BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

Im Folgenden werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, einige Punkte als Brandschutzmaßnahmen für Planung und Betrieb von Krankenhäusern aufgezeigt:

01 Planung

- Planer und Bauherren von Krankenhäusern und Heimen sind gut beraten, bereits in der Vorplanung Kontakt mit Brandschutzsachverständigen aufzunehmen, die Erfahrung in der Planung von Krankenhäusern haben und die Fachplanung übernehmen können.
- Das Konzept sollte ausschließlich auf mehrere bauliche Rettungswege aufbauen. Dabei sind, wie oben beschrieben, Brandabschnitte bzw. Kompartiments vorzusehen, die großflächige Brand- und Rauchausbreitung verhindern und gleichzeitig eine horizontale Patientenverschiebung ermöglichen.
- Alle damit zusammenhängenden Türen sind mit rauchmeldergesteuerten Feststellanlagen auszustatten. Werden diese Türen über Bewegungsmelder geöffnet, ist Öffnungsmechanismen durch Rauchmelder gegenzusteuern, damit die Türen nicht durch Rauchschwaden geöffnet werden.
- Das Erfordernis notwendiger Flure ergibt sich im Einzelfall aus der Größe und Konzeption des Kompartiments.
- Schwesternstützpunkte sollten, z. B. durch Brandschutzverglasungen, von Fluren abgetrennt werden.
- Bei der Einrichtung von technischen Anlagen, z. B. im Radiologiebereich, in Laborräumen, Gefahrstofflagern oder Müllsammelräumen, muss geprüft werden, ob hier Räume mit „erhöhter Brandgefahr“ geschaffen werden und diese feuerbeständig von anderen Bereichen abzutrennen sind.
- Im Einzelfall sind Feuerwehraufzüge und/oder Evakuierungsaufzüge vorzusehen. ▶



- Im Keller- und Dachbereich sind Erleichterungen bei **Brandwänden** nicht anzuwenden. Grundsätzlich sollten bei Krankenhäusern Brandwände im Dachbereich mind. 30 cm über Dach geführt werden.
- Hinsichtlich **Installationen** ist die Leitungsanlagenrichtlinie, bei Lüftungsanlagen die Lüftungsanlagenrichtlinie, zu beachten. In Letzterer sind insbesondere Ausführungsmöglichkeiten im Bereich der Flurwände ohne eine Vielzahl von Brandschutzklappen beschrieben. Bei der Verwendung von Brandschutzklappen sollten vorwiegend solche mit Stellmotor und Rauchauslösung zum Einsatz kommen.
- Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass **Schottsysteme und Brandschutzklappen** auch nach dem Innenausbau für Wartungs- und Kontrollzwecke zugänglich sind. Vor Einbau von Verkleidungen oder Abhängungen sollten die Schottsysteme von einem Sachverständigen kontrolliert und abgenommen werden.
- Eine flächendeckende automatische **Brandmeldeanlage** (Kategorie 1 Vollschutz nach DIN 14675), Kenngröße mind. Rauch, sollte heute der Standard sein. Es sind aktuell automatische Systeme auf dem Markt (Betriebsart TM), denen eine Intelligenz hinterlegt ist, um Falschalarme zu vermeiden. Um Panik bei Patienten zu verhindern, hat es sich bewährt, den internen Alarm als sogenannten stillen Alarm auszuführen, bei dem nur das Personal informiert wird. Die in Deutschland zögerliche Ausstattung von Krankenhäusern mit einer Brandfrüherkennung stellt eine fatale Zeitverzögerung bei der Erkennung von Bränden und somit eine Einschränkung der Sicherheit dar. Dies gilt insbesondere dann, wenn als Vergleich Wohnungen herangezogen werden, wo seit Jahren Rauchwarnmelder in den Schlafräumen verpflichtend sind.

Im europäischen und im westlichen Ausland sowie in den nordamerikanischen Staaten ist das Vorhandensein von Früherkennungsanlagen, im



Bild 4 | Unzulässige Lagerung in Treppenträumen und unzulässig festgestellte Treppenraumbür

Einzelfall sogar von automatischen Löschanlagen, in Krankenhäusern schon seit Jahrzehnten Standard. Grund dafür sind u. a. drohende Haftungsansprüche von Hinterbliebenen an die einzelnen Einrichtungen sowie der Imageverlust.

- Im Rahmen der Planung sollten Flächen bzw. Räume vorgesehen werden, in denen notwendige Materialien oder Betten zwischengelagert werden können, um eine unkontrollierte Lagerung in Rettungswegen oder Aufzügen zu vermeiden.

02 Betrieb

- Zusätzlich zu den behördlich geforderten oder mit dem Versicherer vereinbarten Prüfungen sollten Betreiber von Krankenhäusern durch eigenes, **fachkundiges Personal** oder entsprechende Fachleute regelmäßig den Zustand von Brandschutzeinrichtungen einschließlich Brand- und Rauchschotts innerhalb von Brand- und Rauchabschnitten sowie feuerbeständigen Abschnitten prüfen lassen. Als Grundlage hierzu sollten Pläne der vorliegenden Brandschutzkonzepte und ggf. aktuelle Pläne der Fachplaner der Haustechnik dienen, aus denen zweifelsfrei ersichtlich ist, wo sich solche Abschnitte im Gebäude befinden.

- **Rettungswege** wie Flure und Treppenträume dürfen unter keinen Umständen zu Lagerzwecken missbraucht werden (Bild 4). Scheinbar nicht vorhandene Lagerkapazitäten in dafür geeigneten Räumen können oftmals durch Entrümpeln von vorhandenen Lagerräumen geschaffen werden.
- **Technik- und Lagerräume** sollten vor unbefugtem Betreten gesichert werden. Dies betrifft auch Laborräume, Gefahrstofflager und Müllsammelräume. Gerade in Laborräumen sind oftmals leichtentflammbare Flüssigkeiten vorhanden. Dieser Umstand wurde bei einer vorsätzlichen Brandstiftung im süddeutschen Bereich vom Täter ausgenutzt, was in kürzester Zeit zum Großbrand in der betroffenen Klinik führte. Vorsätzlichen Brandstiftungen sollte durch organisatorische Maßnahmen wie Zugangskontrolle zu technischen Bereichen, Verschließen sensibler Räume und regelmäßige Kontrollgänge entgegengewirkt werden.
- **Brennbare Flüssigkeiten** in Labors oder ähnlichen Bereichen sollten in zertifizierten feuerwiderstandsfähigen Gefahrstoffschränken gelagert werden.

- In Krankenhäusern ist die Bestellung eines oder mehrerer **Brandschutzbeauftragter** dringend zu empfehlen.

Zwar gibt es in Deutschland keine generelle Pflicht zur Bestellung von Brandschutzbeauftragten (soweit diese in einer Landesvorschrift nicht konkret vorgeschrieben ist). Allerdings kann sich die Verpflichtung aus dem Brandschutzkonzept (Bauordnungsrecht), einer Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsstättenrecht) oder einer vertraglichen Vereinbarung mit dem Versicherer (z. B. durch eine Klausel) ergeben. Brandschutzbeauftragte werden vom Unternehmer, also der Krankenhausleitung, schriftlich unter Nennung der Aufgaben und Zuständigkeiten bestellt. Sie sollten eine spezielle Ausbildung haben und dienen der Krankenhausleitung und den Mitarbeitern als Ansprechpartner, hauptsächlich zum organisatorischen und anlagentechnischen Brandschutz. Sie sollten auch regelmäßig die Räumlichkeiten, einschließlich Speicher und Keller, begehen und vorgefundene Mängel direkt abstellen oder melden. Meist sind sie auch in die Notfallorganisation von Krankenhäusern eingebunden.

- In jeder Einrichtung sollte ein Alarmplan für Einsatzkräfte und Personal griffbereit vorliegen, in dem sämtliche Maßnahmen im Brandfall sowie Zuständigkeiten und die Erreichbarkeit von entsprechend verantwortlichen Personen verzeichnet werden. Ergänzend zu diesem **Alarmplan** ist eine Brandschutzordnung erforderlich, die eine Unterweisung des Personals in Sachen Brandschutz beinhaltet. Dritte Komponente dieser organisatorischen Vorkehrungen sind Feuerwehr(einsatz)pläne, die zusammen mit den zuständigen Feuerwehrdienststellen erarbeitet werden und sämtliche, brandschutztechnisch relevanten Angaben enthalten sollten. Außerdem ist ein Räumungskonzept für den Brandfall und andere Ereignisse erforderlich.
- Zusätzlich zu den organisatorischen Maßnahmen ist es erforderlich, das Personal mit vorhandenen **Brandschutzeinrichtungen** vertraut zu machen. Hierzu gehört der Umgang mit Feuerlöschern, Wandhydranten, Alarmierungseinrichtungen ebenso wie die Evakuierung von Personen und

die Möglichkeiten des Selbstschutzes beim Betreten von Brandräumen.

- In manchen Funktionsstellen, wie z. B. in Laboratorien, aber auch bei Anforderungen aus dem Arbeitsrecht können brandschutztechnisch relevante Aspekte nur durch eine Gefährdungsbeurteilung rechtzeitig erkannt und ausreichend berücksichtigt werden.

03 Nachträgliche Arbeiten

Ein wichtiges Thema, gerade in Krankenhäusern, stellen nachträgliche Arbeiten wie z. B. nachträgliche Installationen oder Reparaturarbeiten an brandschutztechnisch relevanten Bauteilen dar. Die Problematik liegt oft darin, dass die ausführenden Mitarbeiter oder Fremdfirmen das vorhandene Brandschutzkonzept nicht kennen. Wie schnell ist ein Loch gebohrt und ein Kabel oder Rohr hindurchgesteckt – verhängnisvoll, wenn es sich hierbei um ein brandschutztechnisch relevantes Bauteil handelt. Dies wird im Krankenhaus oft auch nicht wahrgenommen, wenn z. B. die abgehängte Decke anschließend wieder verschlossen wurde. Nachträgliche Arbeiten müssen, auch unter dem Aspekt „Brandschutz“, sorgfältig geplant werden. Allen an der Maßnahme Beteiligten muss das Brandschutzkonzept bekannt sein.

Beispiel:

Bei Durchführungen von Leitungen aller Art durch Bauteile mit Anforderungen an den raumabschließenden Feuerwiderstand müssen vor Einbau die geeigneten Schottsysteme bekannt sein. Schottsysteme stehen in Wechselwirkung zu den Einbausituationen von Leitungen. Nur wenn die Leitungen entsprechend den Vorgaben in den Bauartgenehmigungen bzw. Einbauanleitungen der Schottsysteme verlegt sind, können diese ordnungsgemäß eingebaut werden.

Ein weiteres Thema ist der Brandschutz während der Bauarbeiten: Der bauliche und der anlagentechnische Brandschutz, insbesondere aber auch die Rettungswege, sind auch während Bauarbeiten sicherzustellen. Dies darf nicht dem Zufall überlassen werden, sondern ist zu planen.

▲ FAZIT

Personenschäden und hohe Sachschäden ließen sich in Krankenhäusern oft vermeiden, wenn von der Planung über den Betrieb bis zu nachträglichen Arbeiten einige grundlegende Punkte beachtet werden.

Ein letzter Hinweis des Autors:

Die Erfahrung zeigt, dass bei einer sorgfältigen Einbeziehung des Brandschutzes bei der Planung von Gebäuden und Gewerken weniger Kosten zu erwarten sind, als wenn später Nachbesserungen erforderlich werden. Dies gilt sowohl für Neubauten als auch bei Arbeiten im baulichen Bestand. ▲

Lutz Battran,
Versicherungskammer Bayern,
München

LITERATUR | QUELLENANGABEN

- [1] Jörg Reintsema, Christoph Hartung (Hrsg.): Brandschutz im Krankenhaus: WIKOM GmbH, Wegscheid, 2002
 - [2] bvfa - Bundesverband Technischer Brandschutz e.V.: Tabellarische Erfassung von Bränden in Krankenhäusern seit 2014; <https://www.bvfa.de/121/aktuelles/statistiken/braende-in-krankenhaeusern/>
- VdS 2226: 2008-01: Krankenhäuser, Pflegeheime und ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen; Richtlinien für den Brandschutz; <https://shop.vds.de/de/publikation/vds-2226>
 - AGBF bund im deutschen Städtetag: Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbands; Fachempfehlungen zu brandschutztechnischen Anforderungen an Krankenhäuser 2023-02; <https://www.agbf.de/downloads-fachausschuss-vorbeugender-brand-und-gefahrenschutz/category/28-fa-vbg-oeffentlich-empfehlungen>
 - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau: Bauprüfdienst (BPD) 3/2016: Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (BPD Krankenhäuser);
 - Josef Mayr / Lutz Battran (Hrsg.): „Brandschutzatlas“, RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG (letzte Nachlieferung) 2024; hier insbesondere auch Kap. 8.7.2: Talal Al-Kass: Krankenhäuser
 - Fritz Insterling: „Brandschutz und Feuersicherheit im Krankenhaus - Risikofaktor Nr. 1“, Artikel in VB - Vorbeugender Brandschutz 1/1998, EFB - Verlagsgesellschaft mbH Erlensee
 - Harald Schütz: „Brandursachen und versicherungstechnische Aspekte beim Feuerversicherungsschutz von Krankenhäusern“, Artikel in „schadenprisma“ 2/1994
 - Hans Heiko Hupe: „Brandschutzerfahrung aus der Schadenverhütung“, Artikel in „schadenprisma“ 2/1994
 - Münchner Rückversicherungsgesellschaft: „Krankenhäuser – unterschätzte Risiken“; Zusammenfassung eines Feuerkolloquiums vom 22.11.95;
 - Aufgaben, Qualifikation, Ausbildung und Bestellung von Brandschutzbeauftragten, DGUV Information 205-003; <https://publikationen.dguv.de>
 - Lutz Battran: Einführung in den vorbeugenden Brandschutz, RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG, 2021