

BRANDSCHUTZKOMPAKT

Nr. 61 · November 2019

FOKUS: Brandschutz in Krankenhäusern

EDITORIAL

Ganzheitlich Leben retten

Leben retten – das machen Krankenhäuser Tag für Tag mit bewundernswertem Engagement.



Dafür gebührt allen Beteiligten großer Dank. Verständlich, dass bei den vorrangig akuten gesundheitlichen Aufgaben im stressigen Krankenhausbetrieb ein weiterer wichtiger Faktor

des Lebenserhalts oft nicht so weit oben auf der Agenda steht: der Brandschutz. Viele Krankenhäuser sind veraltet, aus Zeitgründen arrangiert man sich damit. Aber fehlender Brandschutz hat zur Folge, dass die Menschen, die man medizinisch gerettet hat, durch ein Feuer in eklatanter Weise gefährdet werden. Und auch Mitarbeiter/-innen und Besucher sind dann lebensbedrohlichen Gefahren ausgesetzt. Viele Eigentümer und Betreiber scheuen den Aufwand, brandschutztechnisch zu sanieren. Doch das ist unkomplizierter als gedacht – und wenn man sich das Risiko vor Augen führt, was ein Feuer im Umfeld von zum Teil nicht mobilen Patienten anrichten kann, muss die Antwort lauten: Brandschutz muss zum standardmäßigen Inventar eines jeden Krankenhauses gehören, um Leben zu retten. Beispiele wie der Brand in einem Düsseldorfer Krankenhaus im September, bei dem ein Patient starb und 72 weitere Personen zum Teil lebensbedrohlich verletzt wurden, sprechen Bände. Wie Sicherheitskonzepte konkret umzusetzen sind und dass sogar OP-Säle im laufenden Betrieb – wenn auch mit einigem Aufwand – brandschutzsaniert werden können, zeigt diese Ausgabe der Brandschutz-Kompakt des bvfa an konkreten Beispielen auf. Ihr

Peter Sichelstiel
Mitglied der Fachgruppen Wasser-Löschanlagen und Spezial-Löschanlagen im bvfa



Wird der Brandschutz zum Notfall? Wie Krankenhäuser effizient sanieren können

Im Sana Klinikum in Offenbach kam es am 1. Juli 2019 – vermutlich aufgrund einer Brandstiftung – zu einem Zimmerbrand in der psychiatrischen Abteilung. Die traurige Bilanz: fünf Verletzte, ein Toter und 100.000 Euro Schaden. 2019 haben bislang 38 Brandvorfälle in deutschen Krankenhäusern 89 Verletzte

und sieben Tote auf dem Gewissen (Stand 30.09). 2018 waren es 45 Brände mit 50 Verletzten und vier Toten. Erschreckende Zahlen, insbesondere wenn man bedenkt, dass es in den Kliniken einen großen Anteil bewegungsunfähiger oder stark beeinträchtigter Menschen gibt.

➔ Weiter auf Seite 2

FOKUS: Brandschutz in Krankenhäusern

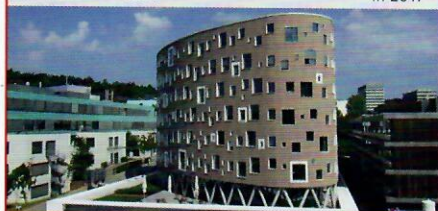
→ Fortsetzung von Seite 1 Krankenhäuser bergen ein erhöhtes Brandrisiko, unter anderem durch elektrische Installationen, Wäschelager, Holzmobiliar, Sauerstoffflaschen oder Rauchen im Bett. Entsprechend wichtig ist der Brandschutz. Doch viele Eigentümer und Betreiber scheuen den Aufwand und sehen Hürden in der Umsetzung. Dabei gibt es viele Praxisbeispiele, die zeigen, dass umfassende Konzepte mit den richtigen Maßnahmen gut realisierbar sind. Ein Vorzeigebeispiel sind die CRONA-Kliniken in Tübingen, dem Zentrum für Chirurgie, Radiologie, Orthopädie, Neurologie und Anästhesiologie des Universitätsklinikums Tübingen (UKT): ein zwischen 1983 und 1989 erbauter Gebäudekomplex, der auch in Sachen Brandschutz in die Jahre gekommen war. Kein Einzelfall, wie eine Benchmark-Analyse von PwC zeigt. Demnach weisen öffentliche Krankenhäuser in Deutschland einen Anlagenabnutzungsgrad in Höhe von 59 Prozent auf – bei freigemeinnützigen Häusern sind es 54 Prozent. Die Probleme liegen häufig in der Bausubstanz, was darauf schließen lässt, dass auch die Brandschutzmaßnahmen entsprechend verbesserungswürdig sind.

Gemäß § 38 LBO (Landesbauordnung) kann für Sonderbauten wie Krankenhäuser ein umfassendes Brandschutzkonzept zum Nachweis der Einhaltung der Brandschutzvorschriften und Schutzziele gefordert werden. So erging es auch den CRONA-Kliniken, die nach einer Brandverhütungsschau und einem daraufhin erstellten Sanierungsgutachten zunächst nur eine Brandschutz- und Techniksanieierung planten. Die Brandverhütungsschau der Stadt Tübingen nämlich hatte 2008 verschiedene brandschutztechnische Mängel festgestellt, die es zu beheben galt.

Universitätsklinikum Tübingen (UKT)

- Kliniken: 17
- Zentren: 16
- Spezialabteilungen: 40
- Ambulante Patienten: 366.751*
- Stationäre Patienten: 73.969*
- Betten: 1.577

*in 2017



Wie viele ältere Bauten entsprach das Klinikum in vielen Teilen weder aktuellen Normen noch dem Stand der Technik. Darüber hinaus befinden sich alle Kliniken auf dem Schnarrenberg-Campus auf Fördertunneln, die die Gebäude mit dem Versorgungszentrum verbinden, jedoch bis 2004 über keinerlei Brandschutzvorkehrungen verfügten. Im ersten Schritt galt es, die Versäumnisse aufgrund fehlender gesetzlicher Anforderungen sowie Umbauten ohne Genehmigung bzw. ausreichende Dokumentation nachzuholen. Das Brandschutzkonzept wurde bei dem Sachverständigen-Unternehmen Kersken + Kirchner in München in Auftrag gegeben und brachte diverse Anforderungen hervor. So deckte die Brandmeldeanlage im Klinikkomplex nur etwa 10 Prozent der Gesamtfläche ab, die Deckenaufhängungen nach dem sogenannten „Tübinger Rost“ mit Brandabschnitts-überbrückenden Stahlkonstruktionen und Kunststoffdübeln drohten im Brandfall herunterzustürzen und rund die Hälfte aller Treppenträume verfügte nicht über einen direkten Ausgang ins Freie. Die Verlegung der Intensivstation aus dem fünften Stock in den Innenhof des Gebäudes entschärfte die Lage erst mal. Hinzu kamen der Einbau einer flächendeckenden automatischen Brandmeldeanlage mit 5.000 Meldern, die Erneuerung von Brand- und Rauchabschnitten sowie die Sanierung einzelner Stationen. Zudem war eine umfassende Sprinkleranlage geplant, um verschiedene bauliche Mängel zu kompensieren. Während der ersten Bauabschnitte wurde den Verantwortlichen jedoch bald klar, dass die Durchführung von Einzelmaßnahmen enorme Belastungen und Einschränkungen für den Klinikbetrieb mit sich bringt und die Beschränkung auf eine reine Technik- und Brandschutzsanierung keine langfristige Lösung darstellt. „Diese chirurgische Minimalsanierung stand in keinem Verhältnis zum Aufwand. Wir wollten nicht nur einen Kompromiss, wir wollten umfassend in Richtung Sicherheit und Nachhaltigkeit aufrüsten – und haben uns daher für eine Komplettsanierung inklusive umfassender Brandschutzvorkehrungen entschieden“, erklärt Thomas Gauckler vom Objekteigentümer Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Tübingen, die Entscheidung, ab 2014 umfassende Erneuerungsmaßnahmen in die Wege zu leiten.

CRONA-Kliniken

- Betten: rund 450
- Intensivbetten: rund 40
- Tagesklinische Plätze: 10
- Patientenaufkommen täglich: 2.000-3.000
- Mitarbeiter/-innen: rund 3.000
- Gesamtnutzfläche: etwa 40.000 m²
- Medizinische Abteilungen: 10
- Planung der Anlage in den 1980er Jahren
- Baubeginn: 1983/1984
- Inbetriebnahme: 1988/1989
- Bauleiter und Finanzierer: Land Baden-Württemberg, Amt für Vermögen und Bau



Von Grund auf neu und sicher

Von den Böden über die Wände und die Decken der Räume bis hin zur Medientechnik wird seitdem alles von Grund auf modernisiert – Schritt für Schritt, Stockwerk für Stockwerk, wobei jede Ebene etwa eineinhalb Jahre Sanierungszeit → Weiter auf Seite 4

Thomas Gauckler, Vermögen und Bau Baden-Württemberg – Amt Tübingen, Objekteigentümer CRONA-Kliniken

„Wenn ältere Krankenhäuser ihren Brandschutz ertüchtigen müssen, sollten sie überdenken, statt einer „chirurgischen Detailsanierung“ gleich eine Komplettsanierung durchzuführen. Denn der Aufwand von Einzelmaßnahmen kann in Relation sogar größer sein als eine umfassende Sanierung. Wer den Krankenhausbetrieb in der Zeit der Sanierung in ein anderes Gebäude auslagern kann, hat deutlich mehr Vorteile als diejenigen, die sukzessive einzelne Bereiche freiräumen müssen. Generell wichtig ist die richtige Wahl des Brandschutzsachverständigen, der ein pragmatisches Konzept entwickeln sollte, welches gesamtheitlich angelegt ist und auf die richtige Relation zwischen Kosten, Aufwand und Nutzen achtet. Die Einrichtung einer Löschgruppe als Alternative zu einer Werksfeuerwehr hat sich eindeutig bewährt und kann sicher für viele Krankenhäuser interessant sein.“

Wer tut was wann bei der Brandschutzsicherung?



Stadt

führt je nach Länderrichtlinien Kontrollen und regelmäßige Brandverhütungsschauen bei besonders gefährdeten Gebäuden wie Schulen oder Krankenhäusern zur Überprüfung der Brandsicherheit, Aufdeckung von Brandschutzmängeln und vorbeugenden Abwehr von Gefahren durch

Objekteigentümer

muss die gesetzlichen Brandschutzbestimmungen in Neubauten und Bestandsbauten einhalten sowie die Mängel beseitigen, die bei Kontrollen wie der Brandverhütungsschau sichtbar werden; holt Baugenehmigungen ein, gibt Brandschutzkonzept in Auftrag



Brandschutzsachverständiger/Fachplaner

erstellt das Brandschutzkonzept im Auftrag des Objekteigentümers nach den jeweils geltenden länderspezifischen rechtlichen Bestimmungen und zugeschnitten auf das jeweilige Objekt/Gebäude

Bauaufsichtsbehörde/Feuerwehr

Je nach Bundesland prüft das Landratsamt, die Baurechtsbehörde oder das Baurechtsamt das Konzept und genehmigt es gemäß Konformitätserklärung des Brandschutzgutachters. Die Feuerwehr berät die Behörde. Das öffentliche Baurecht richtet sich in erster Linie am Personenschutz und am Umweltschutz aus



Sachversicherer

ist zuständig für den Sachwertschutz und bringt die versicherungsspezifischen Anforderungen ein, die erfüllt werden müssen, was die Minimierung von Sachschäden betrifft

Objektplaner/Architekt, Errichter/Hersteller von Brandschutzprodukten

übernimmt im Auftrag des Eigentümers die Umsetzung des Konzepts, beauftragt die Errichterfirmen und koordiniert die Bau-/Brandschutzunternehmen bzw. Handwerker. Diese stellen für jedes Bauteil mit Brandschutzrelevanz eine Errichterbescheinigung aus, dass alles fachgerecht eingebaut ist. Der Architekt reicht diese bei der (Baurechts-)Behörde ein



Behörden

Die jeweilige (Baurechts-)Behörde nimmt die Brandschutzmaßnahmen ab auf Basis der Errichterbescheinigung und der Konformitätserklärung des Brandschutzgutachters

Objektbetreiber (kann auch der Eigentümer sein)

sichert den organisatorischen Brandschutz im laufenden Betrieb, stellt die Wartung und Instandhaltung der Brandschutzanlagen sicher und meldet Mängel an den Eigentümer. Betreiber bestellt Brandschutzbeauftragten und Sprinklerwart



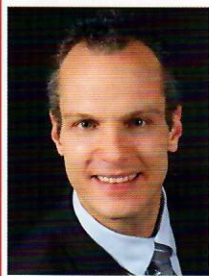
Brandschutzbeauftragter

setzt die organisatorischen Brandschutzpflichten des Betreibers um, führt (meist in Zusammenarbeit mit Fremdfirmen) Kontrollen und Wartungen durch, begleitet die Umsetzung von Brandschutzkonzepten

Werkfeuerwehr/Betriebslöschgruppe

wird meist durch Auflage der Behörde, die für abwehrenden Brandschutz zuständig ist, oder freiwillig vom Betreiber eingerichtet. Werkfeuerwehr agiert wie die kommunale Feuerwehr und übernimmt auch die Einsatzleitung, während die Betriebslöschgruppe keinen Feuerwehr-Status hat und die FW den Einsatzleiter stellt



STANDPUNKT


Frank Bieber,
Leiter Produkt-
management TP/
stv. Bereichsleiter
der Technischen
Prüfstelle, VdS
Schadenverhütung
GmbH

Unsere Gesundheit ist uns viel wert. Laut statistischem Bundesamt geben wir in Deutschland eine Milliarde Euro für die Gesundheit aus – eine Milliarde täglich. Neueste Behandlungsmethoden stehen ebenso zur Verfügung wie modernste Diagnostik. Doch in den Brandschutz, der auch unsere Gesundheit schützt, wird leider viel weniger investiert. Kliniken und Pflegeeinrichtungen sollen effizient betrieben werden, somit werden oft nur die baurechtlichen Mindeststandards umgesetzt. In den Bauvorschriften der Bundesländer werden Löschanlagen, wenn überhaupt, nur für Foyers gefordert, durch welche Rettungs-

wege führen. Baurechtliche Verpflichtungen zum Schutz von Stationen und Patientenzimmern gibt es in der Regel nicht. Die Techniken zur automatischen Brandbekämpfung in diesen Bereichen sind vorhanden und haben sich über Jahrzehnte bewährt, sie werden nur zu selten eingesetzt. Im internationalen Vergleich hinkt Deutschland hier deutlich hinterher. Das Sprinklern von Pflegeeinrichtungen ist in anderen Ländern Standard. Es fehlt in Deutschland an klaren Vorgaben durch den Gesetzgeber, welche Maßnahmen in welchen Räumen und bei welcher Gebäudegröße oder Patientenzapazität erforderlich sind. Vielerorts wird das Konzept der horizontalen Evakuierung in benachbarte Brandabschnitte vorgesehen. In der Praxis kann dies jedoch kaum umgesetzt werden, da besonders nachts hierfür zu wenig Personal in den Einrichtungen ist. Hier ist ein Umdenken bei den Verantwortlichen erforderlich. Jedes Leben ist wertvoll und im Brandfall kann ein guter Brandschutz mit den richtigen Löschanlagen und durchdachten Evakuierungskonzepten Patienten, Besucher und Personal im Krankenhaus retten.

im schlimmsten Fall massive Auswirkungen auf den gesamten Klinikablauf hat. So gehören beispielsweise eine zentrale Aufbereitungsabteilung für Medizinprodukte und Instrumente für alle OP-Bereiche, ein Zentrallabor für sämtliche anfallenden Auswertungen sowie eine eigene Klinikapotheke und der zentrale OP der CRONA-Klinken zum Kernbereich des UKT. Um das alles zu schützen, greifen neben dem baulichen auch der anlagentechnische Brandschutz, was das Fundament für den betrieblich-organisatorischen Brandschutz legt. Für die Objekteigentümer von Anfang an ein Muss war die umfassende Sprinkleranlage, die gesetzlich nicht von vorneherein vorgeschrieben ist, was bspw. die Deutsche Stiftung Patientenschutz seit Jahren kritisiert. Gauckler ist überzeugt: „Nur mit der Sprinkleranlage als Kompensation für manche vorhandenen brandschutztechnischen Defizite konnte die Sanierung im laufenden Betrieb überhaupt realisiert werden.“ Generell lässt die gesetzliche Situation zu wünschen übrig. Übergreifende gesetzliche Brandschutzvorgaben für Krankenhäuser gibt es nicht, jedes Bundesland regelt gemäß der Landesbauordnung den Brandschutz selbst. Ergänzend zur EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO) (siehe unten), die die Grundanforderungen an Bauwerke beschreibt, hat die VdS Schadenverhütung GmbH die 2226 : 2008-01 (04) Richtlinien für den Brandschutz entwickelt (siehe S. 5 unten), die eine hilfreiche Orientierung bieten. Diese gelten für die Planung, den Bau, den Umbau sowie den Betrieb von Krankenhäusern, Senioren-, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen. Zusätzlich zu

→ Fortsetzung von Seite 2 in Anspruch nimmt. Es werden neue Brandabschnitte geschaffen, sodass die Löschgruppe und das Pflegepersonal bettlägerige Patienten bei Gefahr auf kurzen Wegen in den nächsten Brandschutzbereich schieben können. Rauchschutztüren und -vorhänge verhindern die Verrauchung der Flure und Treppenträume, Entrauchungsanlagen sichern die unterirdischen Ebenen, neue Außentreppen machen die Fluchtwege nach außen frei. Zusätzlich zu den Umbauten in den Stationsgeschossen gibt es in der CRONA ein weiteres, in dieser Form einzigartiges Projekt: Der Zentral-OP wird im laufenden Betrieb saniert. Nachdem die Einschleusung von Patienten und Personal inklusive Aufwachraum und Beobachtungsraum (PACU-Einheit) vollständig erneuert wurde, folgen schrittweise die Sanierung des OP-Bereichs sowie dessen Anpassung an die künftigen medizinischen Anforderungen. Hier werden aus drei deutlich zu großen Brandabschnitten mit teilweise bis zu acht Sälen nun F90-Zellen mit je vier Sälen installiert, das jeweilige Baufeld zuerst mit staubundurchlässigen F90-Wänden abgetrennt, entkernt und komplett neu aufgebaut. Und

all das, während nebenan weiter Operationen stattfinden. Eine große Herausforderung: Aufgrund des Baulärms und der Vibrationen gelingt dieses Vorgehen nur durch intensive Abstimmung zwischen Sanierungsmaßnahmen und Patientenbetrieb. Das gilt für das gesamte Bauvorhaben: „Wir setzen die Sanierung in acht Bauabschnitten um und müssen dabei immer wieder Bereiche freiräumen, was eine sehr komplexe Aufgabe ist und Zeit sowie Geld kostet. Doch wir konnten nicht den gesamten Krankenhausbetrieb in ein Provisorium auslagern, wie es bspw. die Charité in Berlin getan hat und was einfacher ist. Dafür fehlt uns aber leider der Platz“, beschreibt Gauckler eine Problematik, die viele Krankenhäuser bei der Brandschutzsanieierung im Bestand haben.

Schutz von Personen und Sachwerten

Die Sicherstellung des Personenschutzes ist in jedem Krankenhaus oberste Priorität, doch auch der Sachwertschutz ist von elementarer Bedeutung. Besonders kritisch ist hier meist – vorgelagert vor dem finanziellen Schaden – der Ausfall zentraler Geräte und Anlagen, der

EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO)

Die EU-Bauproduktenverordnung beschreibt die Grundanforderungen an Bauwerke in unterschiedlichen Aspekten – unter anderem unter Punkt 2 im Bereich Brandschutz. Dort wird festgelegt, dass jedes Bauwerk derart entworfen und ausgeführt sein muss, „dass bei einem Brand

- die Tragfähigkeit des Bauwerks während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt;
- die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerks begrenzt wird;
- die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauwerke begrenzt wird;
- die Bewohner das Bauwerk unverletzt verlassen oder durch andere Maßnahmen gerettet werden können;
- die Sicherheit der Rettungsmannschaften berücksichtigt ist.“

FOKUS: Brandschutz in Krankenhäusern

den Maßnahmen des baulichen, organisatorischen und anlagentechnischen Brandschutzes finden sich hier Regelungen zum Brandschutz für besondere Anlagen sowie für besonders gefährdete Räume und Bereiche. Denn neben Sprinkleranlagen gibt es eine Vielzahl von anlagentechnischem Brandschutz, aus dem sich die Krankenhäuser die für den spezifischen Bereich passenden Produkte auswählen können. Nicht immer ist eine Wasser-, Feinsprüh- oder Schaumlöschanlage die erste Wahl: In Räumen mit empfindlichen Geräten und Technik, die bei Feuchtigkeit Schaden nehmen würden, kommen stattdessen häufig Gaslöschanlagen (meist CO₂- oder Inertgas-Löschanlagen) zum Einsatz. Auch gibt es viele Speziallöschanlagen-Lösungen für Sonderanwendungen. Was jeweils sinnvoll ist, müssen die Unternehmen individuell entscheiden.

Trocken oder nass

Auch die CRONA-Kliniken haben für den spezifischen Bedarf unterschiedliche Maßnahmen ergriffen: Während die Ambulanzen, Patientenzimmer und Bereiche mit wenig Technik mit einer Nasssprinkleranlage versehen sind, werden in den OP-Sälen, den Intensivstationen, der Radiologie, dem Zentrallabor, den Rechenzentren und weiteren hoch technisierten Bereichen vorgesteuerte Trockenanlagen eingesetzt. Diese Bauform der Sprinkleranlage braucht zur Auslösung des Löschvorgangs neben dem Platzen der Sprinklerköpfe eine parallele Auslösung



der Brandmeldeanlage im selben Bereich. Auf diese Weise beugt die Anlage Manipulationen und versehentlichen Auslösungen vor und verhindert, dass teure Geräte beschädigt werden und lange Ausfallzeiten die Patientenversorgung behindern. Die IT-Bereiche sind durch Gaslöschanlagen abgesichert, die Elektrozentralen mit gasgelöschten Schaltschränken ausgestattet. Spülluftanlagen halten die Treppenhäuser bei Bedarf rauchfrei. Hinzu kommen Warnsignale, rote Blitzleuchten auf den Gängen und Alarmtableaus in allen Stützpunkten, die einen Alarmfall anzeigen und alle Betroffenen darauf aufmerksam machen. Neben den beschriebenen realisierten Lösungen hat das Land Baden-Württemberg als Bauherr der CRONA-Kliniken in den Jahren 2005 bis 2010 zahlreiche andere Löschanlagen-Varianten getestet und bewertet, die möglicherweise für andere Einrichtungen durchaus sinnvoll sind. Schaum- oder Sprinkleranlagen sind aufgrund der vorhandenen Brandlasten in diesem Fall nicht

notwendig, eine Löschung durch Herabsetzung des Sauerstoffgehalts (Permanentinertisierung) in den hochtechnisierten Zwischendecken wurde zugunsten der zusätzlichen Sprinklerung nicht umgesetzt. Für den mobilen Brandschutz hält das Klinikum mehrere tausend Handfeuerlöscher in den 130 UKT-Gebäuden vor, die von der Betriebslöschgruppe gewartet werden. Brandschutz muss nicht nur Personen und Sachwerte schützen, auch die Umwelt sollte intakt bleiben. So sollten laut VdS-Richtlinie bspw. brennbare Flüssigkeiten und Gase in Untersuchungs- und Behandlungsräumen nur bis zum Tagesbedarf vorgehalten werden und ansonsten in räumlich und seitens des Brandschutzes getrennten Gebäudeteilen aufbewahrt sein. Auch hier denken die CRONA-Kliniken mit. Um auch dem Umweltschutz Rechnung zu tragen, unterhalten die Kliniken eine eigene Abteilung, die sich mit Umweltschutz, Gefahrstoffen, Gewässerschutz und den erforderlichen Rückhaltelösungen

VdS 2226 : 2008-01 (04) Richtlinien für den Brandschutz

Geltungsbereich:

- Planung, Bau, Umbau und Betrieb von Krankenhäusern, Senioren- und Pflegeheimen, Fach-, Reha- und Kurkliniken sowie Sanatorien

Risikomerkmale:

- Große Anzahl von Menschen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind
- Von den Beschäftigten wird erwartet, dass sie sich im Gefahrfall an den erforderlichen Rettungsmaßnahmen beteiligen
- Viele ortsunkundige Personen (z. B. Besucher, ambulante Patienten)
- Enorme Wertkonzentration mit dem Risiko auf Schäden in Millionenhöhe

Maßnahmen des baulichen Brandschutzes:

- Brandabschnitte
- Rettungswege
- Öffnungen in Brandwänden
- Besondere Räume und Bereiche

Brandschutz für besondere Anlagen:

- Elektrische Anlagen
- Sicherheitsstromversorgung

Lüftungsanlagen

- Transportanlagen
- Aufzugsanlagen

Besonders gefährdete Räume und Bereiche:

- Operations- und besondere Pflegebereiche
- Röntgen- und nuklearmedizinische Einrichtungen
- Medizinische Großgeräte
- Laborräume
- Räume für elektronische Einrichtungen
- Küchenbereiche
- Wäschereibereiche
- Abfallsammelräume
- Bereiche mit brennbaren Flüssigkeiten und Gasen
- Heizung

Maßnahmen des anlagentechnischen Brandschutzes

und sicherheitstechnische Einrichtungen:

- Brandmeldeanlage
- Interne Alarmierungseinrichtungen
- Entrauchung
- Feuerlöschschränke
- Automatische Feuerlöschanlagen
- Blitz- und Überspannungsschutz

Maßnahmen des organisatorischen Brandschutzes:

- Brandschutzbeauftragter
- Brandschutzordnung
- Brandschutzpläne/Feuerwehrplan
- Flucht- und Rettungspläne
- Räumung/Evakuierung
- Brandschutzunterweisung
- Zufahrt und Flächen für die Feuerwehr
- Ausstattung
- Raumnutzung
- Feuergefährdete Bereiche
- Abfallbehälter
- Tabakreste
- Abfalllagerung
- Ortsveränderliche Koch- und Wärmegeräte
- Feuergefährliche Arbeiten
- Rettungswege
- Feuer- und Rauchschutzabschlüsse
- Schotts
- Hauptschalter und Absperrventile
- Ordnungsgemäßer Betrieb
- Mängelbeseitigung
- Sicherung besonderer Bereiche

FOKUS: Brandschutz in Krankenhäusern

auseinandersetzt. Beispielsweise wurden alle Schaumfeuerlöscher mit biologisch abbaubaren fluorfreien Schaummitteln ausgerüstet.

Die erste Löschgruppe Deutschlands

Viele Maßnahmen haben die CRONA-Kliniken bereits erledigt, aber Diverses noch bis zur geplanten Fertigstellung 2026 vor sich. Doch wie sichert man in diesen Phasen, wo noch nicht alles final ausgestattet ist, den Brandschutz – auch in organisatorischer Hinsicht? Nach intensiven Gesprächen zwischen dem Klinikbetreiber Uniklinikum Tübingen, dem Objekteigentümer Land Baden-Württemberg, dem Baurechtsamt der Stadt Tübingen, dem Landratsamt Tübingen sowie weiteren öffentlichen und politischen Interessen forderte das Landratsamt Tübingen die Einrichtung einer Werkfeuerwehr binnen acht Wochen. Da dieses Vorhaben jedoch weder rechtzeitig umsetzbar noch insgesamt leistbar war, nahm die Behörde die Anordnung zurück und schloss stattdessen einen öffentlich-rechtlichen Vertrag mit dem Klinikums-Vorstand. Dieser sah vor, dass bis zum vollständigen Abschluss aller Sanierungsarbeiten zu jeder Zeit (24 Std./365 Tage) mindestens zwei geschulte hauptamtliche Kräfte und werktäglich von 7 bis 17 Uhr zusätzlich fünf nebenamtliche Kräfte innerhalb von zwei Minuten nach Auslösung eines Melders vor Ort sind, um die Lage zu erkunden, Entstehungsbrände zu bekämpfen, falls notwendig eine Räumung einzuleiten und der Feuerwehr Tübingen als



Flur in der Pflegestation der CRONA-Kliniken vor der Sanierung ...



... und danach mit brandschutzsicherer Ausstattung

ortskundige Lotsen zur Verfügung zu stehen. „Aufgrund dieser Anforderung haben wir in den CRONA-Kliniken die in ihrer Form einzigartige Löschgruppe geschaffen – strukturell ähnlich einer Freiwilligen Feuerwehr in einer Gemeinde, jedoch alles etwas kleiner. Bestehend aus neun hauptamtlichen Kräften, von denen immer mindestens zwei vor Ort sind, sowie rund 30 nebenamtlichen Kräften aus dem Kreis des Krankenhauspersonals bildet diese die Ersthelfermannschaft vor Ort und ist damit ein wesentlicher Teil des organisatorischen Brandschutzes im Rahmen des neuen Konzepts“, so der Brandschutzbeauftragte Markus Appenzeller. Auf jeder Ebene des Gebäudes sind für die Löschgruppe eigens installierte Materialwagen bereitgestellt, die neben Handfeuerlöschern und 50 Litern Druckluftschäum auch Atemmasken und alle notwendigen Materialien enthalten, die die Verantwortlichen für ihre Arbeit im Einsatzfall benötigen. Als erste Verantwortliche vor Ort kümmert die Löschgruppe sich um die Sondierung der Lage, die Bekämpfung des Entstehungsbrandes, die Räumung des Brandabschnitts und die Einweisung der Feuerwehr Tübingen, die in der Regel acht bis zehn Minuten nach Alarmierung an der Gefahrenstelle eintrifft. „Ganz wichtig hierbei ist, die Feuerwehr eng mit einzubeziehen“, so Appenzeller weiter. Für die Einsatzstellenkommunikation im 2-m-Band existiert eine auf den beiden Campus-Geländen „Berg“ und „Tal“ flächen-

deckende BOS-Gebädefunkanlage, die neben der Feuerwehr auch von der Löschgruppe genutzt wird. In den ersten drei Minuten ab der Melderauslösung steht die Funkfrequenz der Löschgruppe zur Verfügung, die über diesen Weg auch die anführende Feuerwehr → **Weiter auf Seite 8**



Markus Appenzeller,
Sachgebietsleitung
Brand- und Katastro-
phenschutz / Brand-
schutzbeauftragter
Universitätsklinikum
Tübingen

Funktionieren die Brandschutzeinrichtungen im laufenden Betrieb? Ist jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin vorbereitet, im Gefahrfall adäquat zu agieren? Dafür sorgt der Brandschutzbeauftragte im Auftrag des Betreibers der Einrichtung. Durch regelmäßige Schulungen und Trainings sensibilisieren wir die Mitarbeiter/-innen. Durch unsere Betriebslöschgruppe mit ihrem bisher einzigartigen Konzept stellen deren hauptamtliche und nebenamtliche Kolleginnen und Kollegen zusammen mit den Fachkräften für Arbeitssicherheit und dem Gebäudemanagement sowie dem tba (Technikabteilung) sicher, dass alles sicher läuft und Missstände aufgedeckt werden – und das rund um die Uhr. Werkträgliche Begehungen gewährleis-

Sanierungsmaßnahmen CRONA-Kliniken

- Beginn der Sanierungen: 2009
- Geplante Fertigstellung: 2026
- Kosten: rund 160 Millionen Euro

Beispiele der Um- und Neubauten:

- Neubau der Universitätsapotheke
Baubeginn: 2017
Geplante Fertigstellung: 2020
Baukosten: ca. 19,1 Millionen Euro
- Zusätzliche Pflegestation für Frauenklinik
Baubeginn: 2021
Geplante Fertigstellung: 2022/23
Baukosten: ca. 9,5 Millionen Euro
- Aufstockung der CRONA-Kliniken
Baubeginn: 2022
Geplante Fertigstellung: 2023
Baukosten: ca. 12 Millionen Euro

Das Bewusstsein ist hoch, bei der Umsetzung hapert es

Im Interview spricht Horst Träger, Präsident der Fachvereinigung Krankenhaustechnik (FKT), über die Wichtigkeit von Brandschutzkonzepten in Krankenhäusern.



Warum ist Brandschutz gerade in Krankenhäusern so wichtig?

Nach Angaben der Brandschutz-Management GmbH, Herzberg, kommt es alle 18 Tage zu einem nennenswerten Krankenhausbrand. Die Bedeutung des Themas Brandschutz für Krankenhäuser liegt auf der Hand: Ein Großteil der Gebäudenutzer ist nicht in der Verfassung, bei einem Brand die Gefahrenzone aus eigener Kraft zu verlassen. Mit dem Altern unserer Gesellschaft wird dieses Problem noch zunehmen. Krankenhausbrände wie in Bochum 2016 mit zwei, oder 2006 in Moskau mit 45 Todesopfern sind in erster Linie menschliche Tragödien. Abgesehen davon geht mit jedem Krankenhausbrand auch ein enormer wirtschaftlicher Schaden einher. Zu dem Aufwand für die Sanierung kommt der Ausfall oder die Einschränkung der nicht mehr funktionsfähigen Gebäudetrakte. Das angeknackste Image eines Krankenhauses ist nur schwer zu beziffern, aber ebenfalls ernst zu nehmen. Jeder dieser Aspekte für sich ist meines Erachtens schon ausreichend, um den Brandschutz zur Chefsache zu machen.

Was sind die häufigsten Brandursachen in Krankenhäusern – und warum?

Die meisten Brände entstehen durch Brandstiftung. Eines der größten Risiken ist das Rauchen im Bett. Immer wieder legen Menschen in Ausnahmesituationen auch mutwillig Brände. Da bleibt nur, möglichst wenig Zündquellen und Brandlasten und damit möglichst wenig „Gelegenheit“ zu bieten. Technische Maßnahmen wie Dachdeckerarbeiten oder technische Defekte sind weitere häufige Brandursachen. Hier hilft Achtsamkeit und sorgfältige Instandhaltung. An letzterer wird leider immer häufiger gespart. Veralterte technische Infrastrukturen, die immer komplexere Anlagen und Medizingeräte betreiben, stellen ein zusätzliches Problem dar.

Warum ist ein umfassendes Brandschutzkonzept so wichtig? Und wo hapert es in der Praxis?

Brandschutz muss immer ein stimmiges Ganzes aus technischen, baulichen und organisatorischen Sicherheitsvorkehrungen sein. Die Gewichtung dieser Komponenten ist in jedem Haus anders. Wichtig ist, dass ein lückenloses Sicherheitskonzept entsteht. Weitere Informationen zu diesem Thema gibt es in dem von der Fachvereinigung Krankenhaustechnik (FKT) gemeinsam mit Partnerverbänden in der DACH-Region erarbeiteten Leitfaden Brandschutz im Krankenhaus: <https://wtig.org>. Eine echte Herausforderung beim Thema Brandschutz im Krankenhaus ist: Unsere Häuser leben. Was heute Ultraschallraum ist, wird morgen fürs Röntgen genutzt. Brandschutzkonzepte müssen also ständig angepasst werden. Das gelingt nicht immer: So werden beispielsweise organisatorische Maßnahmen und Fluchtpläne nach Umnutzungen nicht angepasst, Kabeldurchführungen nach Umbaumaßnahmen nicht, oder nicht richtig verschlossen, Rauchmelder außer Betrieb gesetzt und nicht mehr in Betrieb genommen. Mit dem Fachkräftemangel werden sich diese Probleme zuspitzen. Immer schlechter qualifiziertes technisches Personal wird sich zwangsläufig in der Ergebnisqualität niederschlagen.

Welche Sicherheitsmaßnahmen sind entscheidend?

Entscheidend ist aus meiner Sicht, dass Brände schnell erkannt werden und sich nicht ausbreiten können. Brandmeldeanlagen sowie Rauch- und Brandschutztüren sind unverzichtbar. Im nächsten Schritt kommen die Wassernebellöschanlagen, die, weil nicht vorgeschrieben, leider in den wenigsten Krankenhäusern zu finden sind.

Wie schätzen Sie das Bewusstsein der Betreiber hinsichtlich des Brandschutzes ein? Wird genug getan?

Das Bewusstsein für die Bedeutung des Brandschutzes ist in allen Krankenhäusern hoch. Pflegekräfte und Ärzte, die eine deutliche Mehrheit des Personals bilden, im hektischen Alltag zu Löschübungen zu motivieren ist dennoch schwer. Wenn wir unseren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen darüber hinaus impraktikable Lösungen vorsetzen, dann werden diese Hindernisse gnadenlos aus dem Weg geräumt. Aufgekeilte Brandschutztüren zum Beispiel sind leider in vielen Krankenhäusern an der Tagesordnung. Brandschutzplaner sollten deshalb darauf achten, alltagstaugliche Lösungen zu bieten.

Wie beurteilen Sie die gesetzlichen Bestimmungen für Brandschutztechnologien in Krankenhäusern? Sollten die Brandschutzauflagen strenger geregelt sein?

Vor allen Dingen sollten Brandschutzbestimmungen bundesweit identisch sein. Im Augenblick gibt es noch Bundesländer, in denen Brandmelder nicht Stand der Technik sind! Auch Kontrollen werden sehr unterschiedlich gehandhabt. Ich plädiere dafür, Brandschutz für Krankenhäuser bundesweit einheitlich zu regeln, und dafür, dass unabhängige externe Organisationen die Einhaltung der Brandschutzbestimmungen in Krankenhäusern regelmäßig überprüfen.

Werden die Mitarbeiter/-innen genügend auf Gefahrensituationen vorbereitet, um die Brandschutztechnik im Ernstfall auch richtig einsetzen zu können?

Wenn es der Dienstplan hergibt. Hier liegt eines der größten Probleme im Brandschutz: Da das Pflegepersonal die höchste Mitarbeiterzahl im Krankenhaus stellt und hier eine Personalunterdeckung besteht, wird die notwendige Unterweisung häufig vernachlässigt. Mit dem Abarbeiten von ein paar Folien oder E-Learning-Programmen ist es nicht getan. Das richtige Verhalten im Brandfall muss vor Ort und ganz konkret mindestens einmal im Jahr geübt werden.

FOKUS: Brandschutz in Krankenhäusern

→ Fortsetzung von Seite 6
Tübingen erreicht und erste Erkundungsergebnisse übermittelt. Im täglichen Betrieb unternimmt die Löschgruppe außerdem regelmäßige Rundgänge, um Gefahren – beispielsweise durch zugestellte Wege auf-

nebenamtlichen Mitglieder der Löschgruppe trainieren zusätzlich zweiwöchentlich jeweils eineinhalb Stunden von der Bedienung der Krankenbetten zur Räumung über die Anwendung des Equipments auf den Löschwagen bis hin zu verschiedensten

von die Hälfte liegend – in den nächsten Brandabschnitt bringen konnten und bereits 30 Minuten nach der Alarmierung die Station an einer anderen Stelle wieder aufgebaut und in Betrieb genommen hatten. So blieb es glücklicherweise bei 180.000 Euro Sachschaden", erklärt Appenzeller.

Häufige Brandursachen in Krankenhäusern



grund von Krankenhausbetten oder unterteilte Brand- und Rauchschutztüren – rechtzeitig vorzubeugen.

Trainings für mehr Sicherheit

Regelmäßige Trainings sind entscheidend, damit alle Beschäftigten immer wissen, wie sie sich zu verhalten haben. In den CRONA-Kliniken findet zweimal jährlich direkt auf jeder Station eine Räumungsschulung statt, an der jeder mindestens einmal pro Jahr teilnehmen muss. Sechsmal jährlich gibt es praktische Feuerlöschübungen im Außenbereich und zahlreiche Theorieeinheiten zu Brandvermeidung und Verhalten im Notfall. Damit erhalten alle Mitarbeiter/-innen des UKT viele flexible Terminangebote, um an den Schulungen teilnehmen zu können. Die

konkreten Einsatzlagen. Die hauptamtlichen Mitarbeiter/-innen sind im laufenden Betrieb auch für viele andere Aufgaben verantwortlich, insbesondere für den Sicherheitsdienst bei ca. 1.000 Flugbewegungen im Jahr auf dem Hubschrauberlandeplatz der CRONA und die Wartung der Handfeuerlöschgeräte. Diese Aufgabe wurde zuvor von einem externen Anbieter erledigt und die interne Abwicklung reduziert nun die Kosten der Kliniken – ein Ansatz, der auch für andere Einrichtungen überlegenswert ist. „Die regelmäßige Unterweisung aller Beschäftigten mit praktischen Übungen ist sehr wichtig. Dieser Vorbereitung haben wir es unter anderem zu verdanken, dass wir bei einem Zimmervollbrand im Jahr 2012 innerhalb von sieben Minuten nach Alarmierung die gesamte Station mit 28 Patienten – da-

Hand in Hand mehr Sicherheit schaffen

Alle Einzelkomponenten eines Brandschutzkonzeptes beeinflussen sich wechselseitig und sollten daher durchdacht und professionell geplant werden. Mit den tragischen Vorkommnissen im Hinterkopf, wie aus dem Bochumer „Bergmannsheil“, bei dem im September 2016 zwei Menschen starben und zehn teilweise schwer verletzt wurden, sollten Krankenhäuser auf umfassenden Brandschutz setzen, um in jedem Notfall auf Nummer sicher zu gehen.

Veranstaltungshinweis

Seien Sie dabei auf der
„BRANDSCHUTZ**DIREKT** Löschtechnik“!

24. Juni 2020

FeuerTrutz Messe, Nürnberg



www.bvfa.de
www.feuertrutz.de/brandschutzdirekt

LÖSCHEN SIE IHREN WISSENSDURST

- ☐ Bitte senden Sie mir ab sofort kostenlos den bvfa-Branchenkompass BrandschutzKompakt an unten stehende Adresse.
- ☐ Ich möchte regelmäßig Informationen vom bvfa erhalten.
- ☐ Ich bin Journalist. Bitte nehmen Sie mich in Ihren Presseverteiler auf.

NAME · VORNAME

FIRMA · REDAKTION

STRASSE · HAUSNR.

PLZ · ORT

TEL · FAX

E-MAIL

KOMMEN SIE AUF
DEM SCHNELLSTEN
WEG ZU UNS:



Coupon einfach ausfüllen und an die Service-Line +49 931 35292-29 faxen.
Kontakt: bvfa e. V. • Koellikerstraße 13 • 97070 Würzburg • Tel +49 931 35292-25 • info@bvfa.de • www.bvfa.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
bvfa, Geschäftsstelle Würzburg

Redaktion:
Angela Krause
Koellikerstraße 13, 97070 Würzburg
Telefon +49 931 35292-25
Fax +49 931 35292-29
info@bvfa.de, www.bvfa.de

Gestaltung und Produktion:
PSM&W Kommunikation GmbH

Bilder:

• S. 1 Peter Sichelstiel, BSS Brandschutz Sichelstiel GmbH; Getty Images • S. 2 Universitätsklinikum Tübingen • S. 3 gettyimages/mathisworks • S. 4 Frank Bieber, VdS Schadenverhütung GmbH • S. 5 sander.hofrichter architekten GmbH • S. 6 Vermögen und Bau Baden-Württemberg – Amt Tübingen; sander.hofrichter architekten GmbH; Markus Appenzeller • S. 7 Fachvereinigung Krankenhaustechnik e. V.