

# Brandschutztechnische Sanierung von Bestandsgebäuden

## Dokumentation mit Hilfe von CAD-Plänen

Dipl.-Ing. Manfred Lippe, ö.b.u.v. Sachverständiger

Der Gebäudebestand befindet sich zu einem großen Teil in einer Ausführung nach den bereits nicht mehr gültigen baurechtlichen Anforderungen.

Die Technische Gebäudeausrüstung entspricht dem zum Erstellungszeitpunkt üblichen Standard. In diesen Gebäuden wurden über die Jahre des Betriebs in den meisten Fällen Verbesserungen im Detail realisiert. Doch durch gehobene Ansprüche an die Nutzung und an den Sicherheitsstandard wird der Zustand der Gebäude in vielen Fällen grundsätzlich überdacht und eine Entscheidung zu Gunsten einer umfangreichen Erneuerung gefällt.

Diese Entscheidung wird in vielen Fällen auch durch die Notwendigkeit vorangetrieben, dass Gebäude mit dem „alten Standard“ nur schwer zu vermieten sind.

### Voraussetzungen für Vermietbarkeit:

- Modern und zweckmäßig geschnittene Miet- und Nutzungseinheiten
- Sicherheitsniveau auf modernem Standard, z.B. Brandmelde- und Alarmierungsanlage flächendeckend, Sprinklerschutz flächendeckend oder in Teilbereichen, ausreichende Flucht- und Rettungswege.
- Brandschutztechnische Ausstattung nach den aktuellen baurechtlichen Anforderungen und den a.R.d.T.
- Energiekosten für den Betrieb der Miet- oder Nutzungseinheit, so genannte 2. Miete



*Ausführungsmängel in einer F 90-Massivdecke:*

*Guss-Abfluss und Elektrodurchführungen (mit / ohne Leerrohr) ohne Beachtung der Abschottungsregeln, vergessener Verschluss der Restquerschnitte*



*Nach Ausbau der nicht klassifizierten Unterdecke: Fehlende F 90-Wand oberhalb der T 30-RS Tür*

- Repräsentative Gestaltung der Mieteinheiten und Zuwegungen
- Anbindung an die Verkehrsstrukturen

Die genannten Entscheidungskriterien sind sicherlich nur wenige Kriterien, die zu einer Gesamtentscheidung

zusammengefügt werden.

Wenn sich der Gebäudebetreiber dazu entschlossen hat, Sanierungsmaßnahmen auszuführen, die über die üblichen Reparaturen hinausgehen oder wenn eine Nutzungsänderung des Gebäudes geplant ist, müssen vom Architekten als erstem Ansprechpartner des Gebäudebetreibers die baurechtlichen Anforderungen beachtet werden.

Bei wesentlichen Eingriffen in die Gebäudesubstanz, den Bestand der Technischen Gebäudeausrüstung, die sicherheitsrelevanten Anlagen und den vorbeugenden Brandschutz sind die erforderlichen baurechtlichen Genehmigungen einzuholen. Darüber hinaus müssen alle wiederkehrenden Prüfungen entsprechend der BauPrüfVO an den neuen Bestand angepasst werden. Die gleichen Aufgaben und baurechtlichen Genehmigungen sind erforderlich, wenn Nutzungsänderungen des Gebäudes in westlichen Teilbereichen oder insgesamt geplant sind.

Die Vorplanung der Veränderungen erfolgt je nach Umfang der Sanierung durch den Architekten als Koordinator aller Gewerke.

Im Rahmen der Vorplanung muss dieser bei allen Sonderbauten nach den Vorgaben der MBO 2002 und den bereits in den Bundesländern eingeführten Bau- und Sonderbauordnungen ein Brandschutzkonzept erstellen, welches mit dem Bauantrag eingereicht wird und damit verbindlicher baurechtlicher Bestandteil der Baugenehmigung ist. Die eventuellen Auflagen durch die Baurechtsbehörde und das genehmigte Brandschutzkonzept dienen als Grundlage der weitergehenden Planung für alle Gewerke.

## 1. Problem des Bestandschutzes

Die Genehmigungsverfahren und der Umfang des Bestandschutzes werden in den Bauordnungen der Länder geregelt. In diesem Beitrag beschränken sich die Autoren auf die Grundsätze zur Beurteilung des Bestandschutzes. Bei westlichen Nutzungsänderungen des Gebäudes muss grundsätzlich eine neue Baugenehmigung inkl. Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für das Gesamtgebäude ausgeführt werden. Abweichungen davon sind in Abstimmung mit den Baurechtsbehörden im Einzelfall möglich.

Bei der Technischen Gebäudeausrüstung fallen insbesondere die sicherheitsrelevanten Anlagen bei wesentlichen Änderungen unter die Genehmigungs- und Prüfpflicht. Dies betrifft die Raumlufttechnischen- und Entrauchungsanlagen, die Sicherheitsbeleuchtung und alle weiteren bauaufsichtlich geforderten sicherheitstechnischen Anlagen (siehe Baugenehmigung und genehmigtes Brandschutzkonzept, soweit schon vorhanden). Bei Unsicherheiten in der Beurteilung des Bestandschutzes muss eine Abstimmung mit den zuständigen Brandschutzdienststellen oder mit dem Ersteller der Brandschutzkonzepte durchgeführt werden. Im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes können Problembereiche des Brandschutzes erfasst und durch entsprechende Maßnahmen

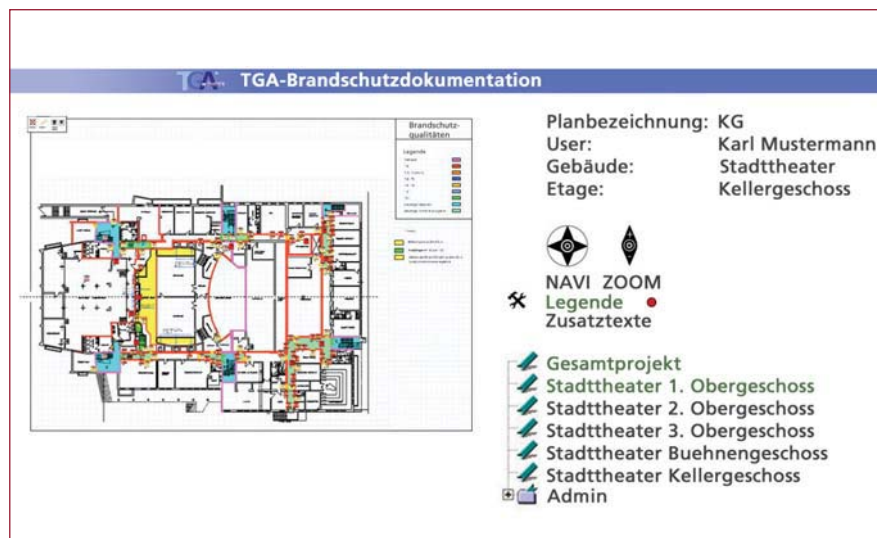


Abb.1 Beispielplan auf Grundlage eines unter CAD erstellten Brandschutzplanes mit Kennzeichnung der Mängelpunkte

oder Kompensationsmaßnahmen geregelt werden.

Offene Leitungs- und Lüftungsdurchführungen oder zu hohe Brandlasten (> 7 kWh/m<sup>2</sup> nach altem Baurecht vor der MLAR 1998) in notwendigen Fluren und Treppenträumen können nicht als Bestandschutz eingestuft werden, weil hier grundlegende Anforderungen an die Durchführung von Bauteilen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer (F 30 bis F 90) bzw. an maximal zulässige Brandlasten nicht eingehalten werden.

In besonderen Fällen muss der Konzeptersteller in die alten baurechtlichen Mindestanforderungen einsteigen, die man in den Archiven der obersten Baubehörden finden kann. Wenn jedoch eindeutig eine Gefahr für Leib und Leben durch mangelhaften vorbeugenden Brandschutz oder Verletzung der Verkehrssicherheit festzustellen ist, lohnt sich das Suchen nicht. In dem Fall muss unverzüglich saniert werden. Die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für das gesamte Gebäude oder auch von Teilbereichen der Anlagen kann dabei sehr wirtschaftlich sein, wenn dadurch überzogene Maßnahmen aus einer nicht notwendigen Vorsicht oder aus Unwissenheit heraus vermieden werden.

## 2. Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept soll eine umfassende Darstellung der brandschutztechnischen Anforderungen der vier folgenden Schutzbereiche dokumentieren:

- Vorbeugender Brandschutz z.B. Bauteile, Bauarten, Brandabschnitte, Technische Gebäudeausrüstung, Löschwasserversorgungsanlagen
- Anlagentechnischer Brandschutz z.B. Brandmelde-, Alarmierungs- und Sprinkleranlagen
- Organisatorischer Brandschutz z.B. Fluchtwegpläne, Brandschutzordnungen, Brandschutzübungen
- Abwehrender Brandschutz (Einsatz der Feuerwehr inkl. aller Anforderungen an Aufstellflächen, Löschwasserversorgung, usw.)

In §9 der BauPrüfVO ist der Standard für die Erstellung von Brandschutzkonzepten festgelegt. Sind einige Anforderungen nicht zutreffend oder werden diese Punkte im Bestand auf das neue Konzept übernommen, müssen sie zur Erhaltung der Vollständigkeit mit einer kurzen Bemerkung aufgeführt werden. Das genehmigte Brandschutzkonzept bildet die gestalterische Grundlage für alle weiteren Planungen in allen betroffenen Gewerken.

### Software-Entwicklung

Der Autor Manfred Lippe hat mit seinen Mitarbeitern und unter Einschaltung von Datenbankspezialisten eine für diese Aufgaben spezifische Software entwickelt. Mit dieser Software können die Daten z.B. über einen Tablet-PC zeichnungsorientiert direkt in den Plan eingetragen werden. Im Zuge der Aufnahme werden die erstellten Bilder diesen Mängelpunkten direkt zugeordnet, so dass es später keine Verwechslungen gibt.

## 3. Brandschutztechnische Aufnahme

Ein wesentlicher Punkt in Bestandsgebäuden ist die brandschutztechnische Aufnahme und Dokumentation der vorhandenen Mängel. Die Planung und Ausschreibung der Gewerke baut auf diese Dokumentation auf.

Die brandschutztechnische Aufnahme, Dokumentation und die zugehörige Festlegung der brandschutztechnischen Sanierungsvorschläge sollte in der Regel ein „Brandschutzfachmann mit Detailkenntnissen der betroffenen Gewerke“

Gebäudeausrüstung durchgeführt. Mehr als 1000 brandschutztechnische Mängelpunkte im Bereich von Abschottungen und Trassenführungen waren keine Seltenheit. Diese Voruntersuchungen mit Dokumentation der Fundorte und Lösungsvorgaben für jeden einzelnen Mängelpunkt bildete die Grundlage für eine pauschale Ausschreibung zur brandschutztechnischen Sanierung. Eine Aufteilung nach Gewerken wurde dabei EDV-technisch vorgenommen.

Die Dokumentation der Fundorte war eine der wichtigsten Aufgaben,

„Steuerstift des Tablet-PC“ oder per Maus an beliebiger Stelle auf den Plan gesetzt werden. Die Darstellung der Buttons und die Farben geben Auskunft über die Art der Eintragung und über die Feuerwiderstandsdauer.

Im System sind alle üblichen Brandschutzsymbole und die Symbole der Technischen Gebäudeausrüstung im Hinblick auf den vorbeugenden Brandschutz hinterlegt, Auszug Abb.1 und 2, so dass eine sehr schnelle „Stiftgesteuerte Eingabe“ am dem Tablet-PC oder über Maus am Notebook bzw. am Büro-PC möglich ist. Immer wiederkehrende Fragen sind fest hinterlegt, so dass alle Eingaben ein bestimmtes Raster erfüllen und später systematisch auswertbar sind.

Auf Grund der Tatsache, dass insbesondere bei Sanierungsaufgaben keine CAD-Pläne als Grundlage zur Verfügung stehen, beinhaltet die Software die Möglichkeit, in einer bestimmten Qualität eingescannte Pläne als Grundlage für die weitere Bearbeitung zu nutzen. In diesen Fällen kann der Plan über die spezifisch entwickelte Dokumentationssoftware schon im Vorfeld durch das Einzeichnen von Flächen und Brandschutzsymbolen zu einem vollwertigen Brandschutzplan aufgewertet werden. Diese Vorarbeit erleichtert die Aufnahme vor Ort, wenn es darum geht, die Feuerwiderstandsdauer von Bauteilen festzulegen und die Mängel zu dokumentieren.

Mit den beliebig darstellbaren Polygonflächen können Bauteile, notwendige Flure, Treppenträume, sowie jede beliebige Fläche mit einer eigenständigen und automatisch erzeugten Legende auf der Zeichnungsoberfläche abgebildet werden. Nach diesen Vorarbeiten oder Tätigkeiten während der Aufnahme können, wie auf dem CAD-Brandschutzplan in Abb.1 dargestellt, auch die Buttons zur Kennzeichnung der Mängel und Maßnahmen aufgesetzt werden, Abb.2.

Nachdem die Aufnahme für alle Gebäudeteile und Etagen abgeschlossen ist, können die Daten inkl. der zu jedem Button zugeord-

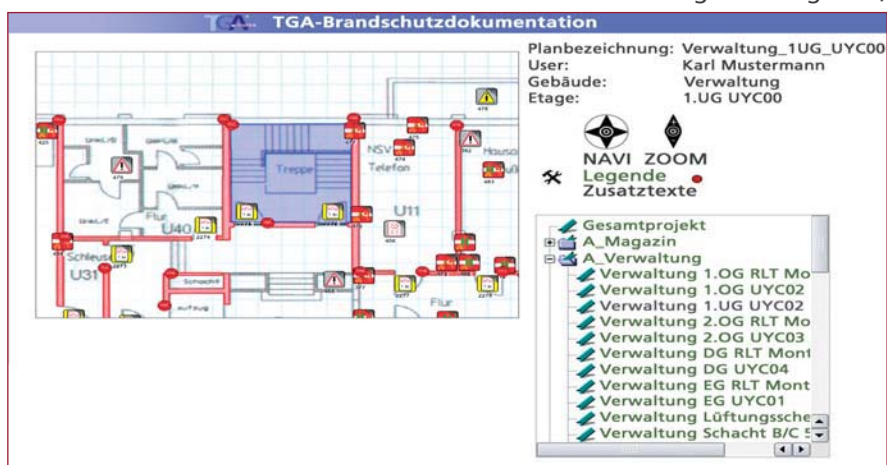


Abb.2 Beispielplan auf Grundlage einer eingescannten Zeichnung mit nachträglich erstelltem Brandschutzplan und Kennzeichnung der Mängel- oder Dokumentationspunkte

erstellen. Dies gilt insbesondere für die Erarbeitung der brandschutztechnischen Sanierungsvorschläge im Zusammenhang mit der technischen Gebäudeausrüstung.

Eine reine Auflistung der Mängel ohne eine Spezifizierung der Lösungen ist als Grundlage z.B. für die TGA-Planung untauglich, da die Spezialkenntnisse des vorbeugenden Brandschutzes in Verbindung mit den Schnittstellen zum Bauwerk bei den TGA Fachplanern i.d.R. ohne eine Zusatzausbildung (z.B. „Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz der TGA“ - siehe *Ei-pos.de*) nicht vorausgesetzt werden kann.

Die Autoren und ihre Mitarbeiter haben bei mittleren und großen Objekten bis hin zu industriellen Anlagen solche Detailuntersuchungen unter dem Blickwinkel des vorbeugenden Brandschutzes in direkter Kombination mit der Technischen

so dass eine Ausschreibung und spätere Ausführung ohne Doppelarbeit darauf aufsetzen kann.

Die brandschutztechnische Aufnahme sollte im Rahmen von Vor-Ort-Terminen durch entsprechend qualifizierte Mitarbeiter aus den Fachrichtungen Elektro, Heizung, Sanitär, Lüftung, Kälte und Vorbeugender Brandschutz erfolgen. Der Anteil der Technischen Gebäudeausrüstung mit brandschutztechnischen Schnittstellen zum Bauwerk liegt bei solchen Aufnahmen erfahrungsgemäß bei 60 - 80 %.

Grundlage der zeichnungs-basierten Dokumentation sind CAD-Pläne oder eingescannte Pläne, die in das Dokumentationssystem vorbereitend eingelesen werden.

Der CAD-Brandschutzplan wird in das System eingelesen und mit einem unsichtbaren Gitternetz überzogen. Während der Aufnahme können die Buttons durch einen



neten Bilder auf dem internetbasierten Zentralserver abgespeichert werden. Via Intranet oder Internet stehen alle Daten für berechnete Anwender zur Verfügung.

Dies hat den Vorteil, dass unterschiedliche Anwender auf die Daten in selektierter Form zugreifen und diese im Rahmen unterschiedlicher Aufgaben auswerten und verarbeiten können. Das System ist über Stauseingaben so konzipiert, dass eine bis zur Abnahme laufende Projekt- und Mängelverwaltung inklusive verschiedener Stufen von Sonderauswertungen pro Etage (Zeichnung) oder über das gesamte Projekt möglich ist.

Nach Fertigstellung des Projektes wird die Dokumentation als Brandschutzdokumentation und zur Überwachung von Terminen weiter genutzt. Über die abgespeicherte Historie kann auch noch nach Jahren jede Änderung nachvollzogen und in den Plänen dargestellt werden.

#### 4. Dokumentation

Die Dokumentation im System wird auf Basis von standardisierten Mangelberichten aufgebaut.

Abb.3 zeigt beispielhaft den Mangelbericht einer Brandschutztür. Alle Bilder, Zusatzinformationen als Sortierkriterien, Zulassungen, Abweichungsanträge und sonstigen Informationen können im Rahmen der Dokumentation jeweils einem spezifischen Button, einer beliebigen Fläche oder einem Brandschutzsymbol zugeordnet werden. Der Status zeigt den Stand der Ar-


TGA-Brandschutzdokumentation	
Projekt: Stadtheater	Bearbeiter: Karl Musterman
Status: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	Letzte Änderung: 24.10.2005 15:00
<b>Nr. 15, rauchdichte Tür mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten</b>	
 <p><a href="#">Bild hinzufügen</a></p>	
<b>Objektbeschreibung</b>	
Planbezeichnung:	Kellergeschoss.swf
Gebäude:	Stadtheater
Etage/Geschoss:	Kellergeschoss
<a href="#">Raum-Bezeichnung hinzufügen</a>	
Button ID:	15
zusätzliches Sortierkriterium <a href="#">neu einbauen</a> <a href="#">löschen</a>	
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Istzustand:	BPK-KG-15 Wand F90-A ertüchtigen und T30-RS Tür neu einbauen
Mängelbeschreibung:	In der F 90 Wand befinden sich nicht verschlossene Durchführungen, die alle feuerhemmende Tür ist stark beschädigt
Sollzustand:	Die T 30-RS Tür muss wegen vorhandener Beschädigungen ersetzt werden
Sanierung:	Nach Einbau der Tür und Abschottung der offenen Durchführungen ist der Mangel behoben

Abb.3 Detaildokumentation am Beispiel einer Tür

beiten an. Wenn alles saniert ist, wird der Status in der Farbe „grün“ als fertig angezeigt. Fertiggestellte Arbeiten werden mit dem Status „fertig“ eingebucht und so im Rahmen der Dokumentation abgenommen. Zur Sicherheit können diese Buchungen nur von berechtigten Personen über einen Passwort- und Zugangsschutz ausgeführt werden. Damit das System auch „informationsreduziert nach Gewerken oder Informationen“ eingesetzt werden kann, besteht die Abfragemöglichkeit nach jedem beliebig verwendeten Kriterium, z.B. nach Buttons, Symbolen und Flächen.

Nach der Abfrage werden auf der Zeichnungsoberfläche nur noch die abgefragten Kriterien angezeigt, Abb.4. Diese eingeschränkte Dar-

stellung der Zeichnung kann als pdf-Datei inklusive aller zugehörigen Detailinformationen zu diesem Plan ebenfalls als pdf-Datei ausgegeben werden, Abb.3.

Hiermit kann z.B. eine Preisanfrage oder jede andere gewünschte Information zusammengestellt werden. Das System wurde im Zuge von unterschiedlichen Großprojekten für die praxisgerechte Anwendung „on the job“ entwickelt und ständig ergänzt und verbessert.

Die über das Internet eingebundenen Fachplaner, weitere Brandschutzsachverständige und die Sachbearbeiter bei den Gebäudebetreibern können, wenn notwendig, gleichzeitig via Internet auf die Daten zugreifen und während einer Telefonkonferenz nötigenfalls selektieren.

Diese Vorgehensweise hat uns, die eingeschalteten Planer, die ausführenden Firmen und unsere Kunden in die Lage versetzt, Sanierungen online zu begleiten und durch Abfragen festzustellen, was noch nicht erledigt wurde. Eine der ausführenden Firmen hat im Rahmen der Ausführung passend zu den jeweiligen Buttons automatisch die Fertigstellungsbilder und die Fertigstellungsmeldung via Internet eingepflegt. Über die Zeitraumabfrage sind diese Eingaben für jeden berechtigten Anwender selektierbar und nachvollziehbar. Jede Ände-

### § 56 Bauleiter

(1) Der Bauleiter hat darüber zu wachen, dass die Baumaßnahme entsprechend den öffentlich-rechtlichen Anforderungen durchgeführt wird und die dafür erforderlichen Weisungen zu erteilen. Er hat im Rahmen dieser Aufgabe auf den sicheren bautechnischen Betrieb der Baustelle, insbesondere auf das gefahrlose Ineinandergreifen der Arbeiten der Unternehmer zu achten. Die Verantwortlichkeit der Unternehmer bleibt unberührt.

(2) Der Bauleiter muss über die für seine Aufgabe erforderliche Sachkunde und Erfahrung verfügen. Verfügt er auf einzelnen Teilgebieten nicht über die erforderliche Sachkunde, so sind geeignete Fachbauleiter heranzuziehen. Diese treten insoweit an die Stelle des Bauleiters. Der Bauleiter hat die Tätigkeit der Fachbauleiter und seine Tätigkeit aufeinander abzustimmen.

rung wird über den Nutzernamen online abgespeichert und ist auch noch nach Jahren jederzeit abrufbar, sogar der Projektstand an einem bestimmten Tag im Rahmen der Gesamtdokumentation.

In der Dokumentation sind auch alle Abweichungen gegenüber den baurechtlichen Anforderungen beschrieben und dokumentiert, so dass jederzeit ein Ausdruck über

Schwerpunkt „vorbeugender und anlagentechnischer Brandschutz“ ausgelegt und wird für die Dokumentation eigener Aufträge im Rahmen der „ML Sachverständigen-Gesellschaft“ genutzt.

Anfang 2006 ist der Verkauf von Nutzerlizenzen auf Internet- und Intranetbasis dieses unter Praxisbedingungen entwickelten Dokumentationssystems geplant.

den Brandschutzes für die nachträgliche Sanierung bestehender Mängel eine Pauschalausschreibung erstellt werden.

Hier kann die „mangelorientierte Dokumentation“ über eine entsprechende Abfrage nach Gewerken oder frei eingebbaren Sortierkriterien abgerufen und als pdf-Datei ausgegeben werden.

Anhand der so ermittelten Grundlagen hat jeder Anbieter die identische Möglichkeit, ein Angebot zu erstellen.

Werden die Mängel im Zuge der Dokumentation, z.B. durch einen Brandschutzsachverständigen, im Hinblick auf die Gewerke bewertet und Sanierungsvorschläge unterbreitet, kann man meist von einer wirtschaftlicheren Lösung als bei Pauschalaufträgen und Abrechnungen ausgehen.

## 6. Ausführung

Bei einer guten und mangelorientierten Dokumentation inklusive einer entsprechenden Fachplanung der miteinander verbundenen TGA-Gewerke ist eine anforderungsgerechte, den baurechtlichen Regelwerken entsprechende und gleichzeitig wirtschaftliche Ausführung im Zusammenspiel der Gewerke zu erwarten.

Bei den ausführenden Handwerkern können die Fachkenntnisse eines Brandschutzsachverständigen und Fachplaners nicht vorausgesetzt werden. Demzufolge sei dem Bauherrn angeraten, entsprechende Sonderfachleute einzuschalten. Bei der Ausführung über mehrere Gewerke ist festzuhalten, dass z.B. in der MBO 2000 der Einsatz eines Bauleiters verlangt wird (siehe Kapitel 7).

Nach der Ausführung und der Abnahme durch den Fachbauleiter Brandschutz werden Dokumentationen und die Buchung auf den Status „fertig“ im System eingefügt.

Der Fachbauleiter Brandschutz hat nun, wie alle anderen Abfrage- und Leseberechtigten im System, die Möglichkeit, die offenen Punkte herauszufiltern, damit auch „Kleinigkeiten“ nicht vergessen werden.

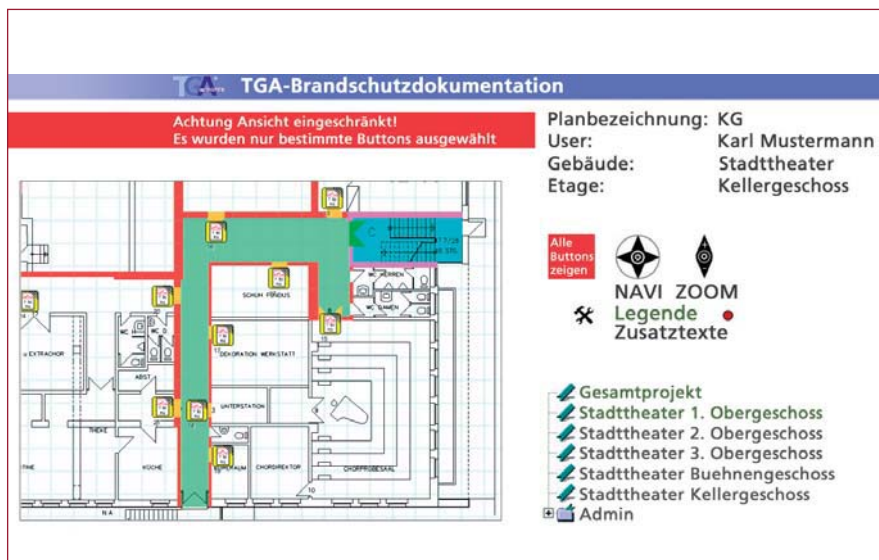


Abb.4 Eingeschränkte Darstellung mit selektierten "Türbuttons" auf Grundlage von Abb.1

alle Abweichungen erfolgen kann. Diese Dokumentation wird dann vom zuständigen Brandschutzsachverständigen bei der Bauaufsicht eingereicht. Dokumente der Zustimmung werden an passender Stelle mit einem Link eingebunden, um Zuordnung und Auffinden zu erleichtern.

Die Autoren hatten im Vorfeld viele Möglichkeiten der Projektdokumentation ausgetestet. Dabei ist man immer wieder aufgrund der Informationsflut und bei der Zuordnung zu den unterschiedlichen Gewerken an die Grenzen der Dokumentationsmöglichkeiten gestoßen. Durch diese Softwareunterstützung ist es jetzt für alle Beteiligten möglich, einen identischen Informationsstand über das Projekt und die noch offenen Punkte zu erhalten. Das System ist auf Datenbankbasis so programmiert, dass es auch auf andere Bereiche der Projekt- und Mängeldokumentation anwendbar ist. Im Moment ist es auf den

## 5. Planung / Ausschreibung

Auf Basis einer durchgängigen Dokumentation kann die Planung und Ausschreibung gewerkeorientiert erfolgen, z.B:

- Feuerabschlüsse (z.B. Türen, Tore, Fenster)
- Elektrogewerke (z.B. allg. Stromversorgung, Sicherheitsstromversorgung, Fluchtwegbeleuchtung, Kommunikationstechnik und Abschottungen)
- Abschottungen und Trassen der Haustechnikgewerke Sanitär, Heizung, Kälte, Lüftung, Klima
- Rauch- und Wärmeabzüge
- Bauliche Schnittstellen zur TGA durch Brandschutzdienstleister

Ausschreibungen erfolgen i.d.R. auf Basis der VOB und den dazugehörigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) innerhalb der VOB-C.

In vielen Fällen muss bei Abschottungsmaßnahmen des vorbeugen-

## 7. (Fach-)Bauleitung

Als Bauleiter im Sinne der Bauordnungen der Länder ist regelmäßig der Architekt als "Erfüllungsgehilfe des Bauherrn" anzusehen und gilt dabei als Koordinator aller Gewerke. Es ist jedoch festzustellen, dass diese Regelung nur für die baurechtlich geforderten Bauteile und Anlagen gilt, z.B.:

- Statik
- Hochbau
- Vorbeugender Brandschutz inkl. der Schnittstellen zur TGA
- Anlagentechnischer Brandschutz
- Sicherheitsbeleuchtung und Funktionserhalt
- Raumlufttechnische Anlagen

Wenn der Architekt / Bauleiter selbst nicht über die ausreichende Sachkunde verfügt, dann sollte er im Auftrag des Bauherrn noch Sonderfachleute heranziehen, die jeweils notwendige Sachkunde besitzen, z.B.:

- Bauleiter Hochbau zur Durchführung des Projektes
- Bauleiter TGA - jeweils für die spezifischen Gewerke
- Brandschutzsachverständige oder Fachplaner Brandschutz zur baubegleitenden Überwachung
- weitere je nach individuellem Bedarf

Die BGH Rechtsprechung hat festgelegt, dass der Architekt / Bauleiter oder dessen dafür beauftragter Fachbauleiter alle Ausführungen mit höherem Schwierigkeitsgrad zu 100 % zu prüfen hat.

Bei Routinearbeiten ohne höhere Anforderung reicht eine stichprobenartige Überprüfung aus. Aufgrund dieser Anforderungen im Baurecht an den Architekten / Bauleiter und in Folge von Urteilen des BGH sollten die Aufgaben und der Einsatz von Fachbauleitern "Brandschutz" ins Auge gefasst werden. Es sei denn, der Bauherr als Auftraggeber und der Architekt fühlen sich in der Lage, diese teilweise sehr komplizierte Materie des vorbeugenden Brandschutzes in Verbindung mit allen Schnittstellen der

TGA selbst zu bewältigen.

Das Verschulden bei übersehenen Mängeln muss sich der Bauherr / Auftraggeber in erster Linie selbst anrechnen lassen. Er kann bei berechtigten Mängeln beim Architekten, den Bauleitern / Fachbauleitern oder den Unternehmern Regress nehmen. Schon allein aus dieser Tatsache heraus sollte der Bauherr / Auftraggeber die notwendigen und qualifizierten Sonderfachleute einschalten.

Die von Ihnen gewählten Buttons:

Icon	Id	Kategorie	Planbezeichnung	Anzeigen	als PDF
	1	Tür T30-RS	Stadtheater Kellergeschoss		
	2	Tür T30-RS	Stadtheater Bühnengesch.		
	3	Tür T30-RS	Stadtheater 1. OG		
	4	Tür T30-RS	Stadtheater 2. OG		
	5	Tür T30-RS	Stadtheater 3. OG		
	6		Dachgeschoss		

Abb.5 Listendarstellung „Türen“ entsprechend Abb.4, direkter Link zur dazugehörigen Zeichnung über das „Auge“

## 8. Abnahme

Nach der Fertigstellung erfolgt die Abnahme. Spätestens dann müssen für den Bereich des vorbeugenden Brandschutzes inklusive aller Schnittstellen zur Technischen Gebäudeausrüstung die notwendigen und vorgeschriebenen Verwendungsnachweise vorgelegt und geprüft werden, z.B.:

- Alle Übereinstimmungserklärungen für Bauteile und Bauarten mit allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (ABP) und Zulassungen (ABZ) inkl. der Kopien oder pdf-Dateien der ABP / ABZ
- Alle Zustimmungen im Einzelfall als Abweichungen von den ABP und den ABZ durch die oberste Baubehörde inkl. der Abnahmeerklärung durch den Bauleiter / Fachbauleiter
- Alle Zustimmungen für Abweichungen vom Baurecht durch die untere Baubehörde

- Alle Ausführungspläne Brandschutz
- Abnahme der Abschottungskennzeichnungen für Bauteile und Bauarten mit allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (ABZ)
- Alle Nachweise, die darüber hinaus im Rahmen des Brandschutzkonzeptes, der Baugenehmigung und der Fachbauleitung Brandschutz gefordert worden sind.

## 9. Zusammenfassung

Die Autoren haben versucht, einen Überblick über die Komplexität bei der Notwendigkeit von brandschutztechnischen Sanierungen zu geben. Je komplexer das Bauwerk, desto mehr muss man sich entsprechender Sonderfachleute und Hilfsmittel bedienen, die gewährleisten, dass der Auftraggeber in jeder Phase des Projektes den Überblick behält. Dadurch wird die Zusammenarbeit der Gewerke und Fachbauleiter erleichtert.

Die Autoren würden sich freuen, wenn dieser Fachbeitrag ein Stück dazu beitragen würde, die komplexe Welt des vorbeugenden Brandschutzes in Verbindung mit der Technischen Gebäudeausrüstung qualitativ zusammenzuführen und mehr Verständnis für die Aufgaben des jeweils anderen Gewerkes zu entwickeln.

Das Haftungspotenzial bei übersehenen Mängeln wird in der Praxis noch zu sehr unterschätzt. Dies betrifft insbesondere auch die Bauherrn / Auftraggeber und die Funktion des Architekten / Bauleiters.

Autor

Dipl.-Ing. Manfred Lippe

ö.b.u.v. Sachverständiger

HWK Düsseldorf für das Installateur-, Heizungs-, Lüftungsbauerhandwerk

HWK Düsseldorf für das Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierhandwerk (Brandabschottungen und Schallschutz)

IHK Mittlerer Niederrhein Krefeld-Mönchengladbach-Neuss für den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz

[www.MLPartner.de](http://www.MLPartner.de)