



1 + 2 Historische Bauteile leisten im Brandfall durchaus mehr, als man denkt – können aber nicht alles.

Brandschutz in Bewegung

Dr. Gerd Geburtig

Brandschutz soll Sicherheit bieten. Der Brandschutz kann aber – vor allem im Bestand – auf verschiedene Weise hergestellt werden. Der Beitrag diskutiert unterschiedliche Brandschutzkonzepte.

Es ist zunehmend eine Abkehr von Standardnachweisen mit ihren starr formulierten Bauteilanforderungen hinsichtlich des Brandschutzes wahrzunehmen. Dagegen gewinnen Sicherheitsnachweise an Bedeutung, die diese Abkehr von den konkreten Anforderungen hin zu schutzzielorientierten Brandschutzkonzepten befördern und mit durchaus unterschiedlichen Inhalten ein vergleichbares Sicherheitsniveau bieten. Es sind Nachweise, die auf vergleichenden Beurteilungsverfahren basieren, von solchen grundsätzlich zu unterscheiden, die auf den individuellen Einzelfall eines Bauwerkes verschiedene Szenarien simulieren. Beides kann von ingenieurmäßigen Berechnungsmethoden unterstützt werden. Während letztere insbesondere größeren beziehungsweise besonders wertvollen Gebäuden auf Grund des rechnerischen und damit auch finanziellen Aufwandes noch vorbehalten sein dürften, können verein-

fachende und verbreitete ingenieurmäßige Nachweise bereits bei einer Vielzahl von Gebäuden in die Brandschutzkonzepte einbezogen werden. Verglichen mit dem dadurch eingesparten baulichen Aufwand, der zudem die höchsten denkmalpflegerischen Forderungen nach weitgehender Nichtbeeinträchtigung wertvoller Substanz erfüllt, ist dieser Aufwand eher gering. Die konkreten brandschutztechnischen Schutzziele basieren auf den Eigenschaften des Vorhandenen und auf den gewünschten Nutzungen. Das darauf abgestimmte Brandschutzkonzept ermittelt den im jeweiligen Fall notwendigen vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz – ohne Regelvorgabe. Dieses darf natürlich nicht auf ungenauen Vermutungen basieren, oftmals sind sogar Untersuchungen vor Ort erforderlich. Außerdem sind Maßnahmen des vorbeugenden, abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes im direkten

Zusammenhang miteinander festzulegen – ein besonders wichtiger Aspekt bei der Einschätzung des tatsächlichen Gefahrenpotenzials.

Die Basis der Anwendung geeigneter Maßnahmen bei der Sanierung oder denkmalpflegerischen Behandlung von baulichen Anlagen ist ein gebäudeorientiertes Brandschutzkonzept, in dem alle örtlichen Gegebenheiten und geplanten oder vorhandenen Nutzungsabsichten aufzulisten sind. Weiterhin muss eine kritische Überprüfung von Annahmen durch eine systematische Untersuchung mit dem Ziel der Erarbeitung einer Brandgefährdungsanalyse erfolgen, da das Brandschutzkonzept für die behördliche Zustimmung Vertrauen zwischen den an der Planung und Genehmigung Beteiligten schaffen soll und das exakt für den konkreten Einzelfall dokumentierte analytische Ergebnis vorzulegen ist. Mit einem derart präzisierten Konzept können sowohl

Abweichungen von bauordnungsrechtlichen Vorgaben als auch mitunter aufwändige Prüfungen im Einzelfall vermieden werden. Die schutzzielorientierte Betrachtungsweise innerhalb der Gesamtbetrachtung verdeutlicht, welches Sicherheitsniveau und damit auch welcher Feuerwiderstand im konkreten Fall überhaupt benötigt werden; die genügende Brandsicherheit wird bei dieser Arbeitsweise offensichtlich. Die Auswahl des ebenso angemessenen wie auch erforderlichen Aufwandes kann unter Zuhilfenahme der Tabelle (S. 19) erfolgen.

Aus planerischer Sicht bezeichnet die Stufe C zwar die anspruchsvollste und aufwändigste Bearbeitungsebene; sie ermöglicht aber einen freieren Umgang mit den zu erfüllenden Anforderungen an die vorhandenen brennbaren Trag- und Ausbaukonstruktionen. Während die Stufen A und B durchaus für nicht unter Denkmalschutz stehende Gebäude Anwendung finden können und die Stufe C hier eher die Ausnahme darstellen dürfte, sind nur die Stufen B und C für die Baudenkmalpflege geeignet, wobei der letzteren wegen der besonderen Eignung stets der Vorzug gegeben werden sollte.

Maßstäbe für den Umgang mit Bestandskonstruktionen Beurteilung der Gefahren

Erschwerend für die brandschutztechnische Beurteilung historischer Gebäudeanlagen sind vielfältige Umstände: Fahrzeuge der Feuerwehr haben erschwerte Zufahrtsbedingungen; zu geringe Durchfahrtshöhen oder -breiten sind vorhanden. Eine Löschwasservorratung und -versorgung oder eine Druckerhöhung für eventuelle Sprinkleranlagen gibt es nicht. Weite Gebäudeausdehnungen mit fehlenden Brandabschnittsbildungen, Notwendige Treppen aus brennbaren Materialien und hölzerne Deckenkonstruktionen erhöhen das Gefährdungspotenzial, weil starke Verräuchungen auf Grund der vorhandenen brennbaren Materialien erwartet werden müssen. Hinzu gesellen sich eingeschränkte Einsatzmöglichkeiten freiwilliger Feuerwehren kleinerer Gemeinden und die damit verbundenen Schwierigkeiten, schnell zum Brandherd zu gelangen. Für museale Nutzungen lassen sich die notwendigen Rettungswege und Treppenräume vielfach nicht ohne größere Substanzeingriffe schaffen. Die Rettungswege für behinderte Besucher

und Bewohner sind erschwert, da Aufzüge dafür allgemein nicht zugelassen werden. Veralterte technische Anlagen runden das vorzufindende, brandschutztechnisch desolate Bild ab.

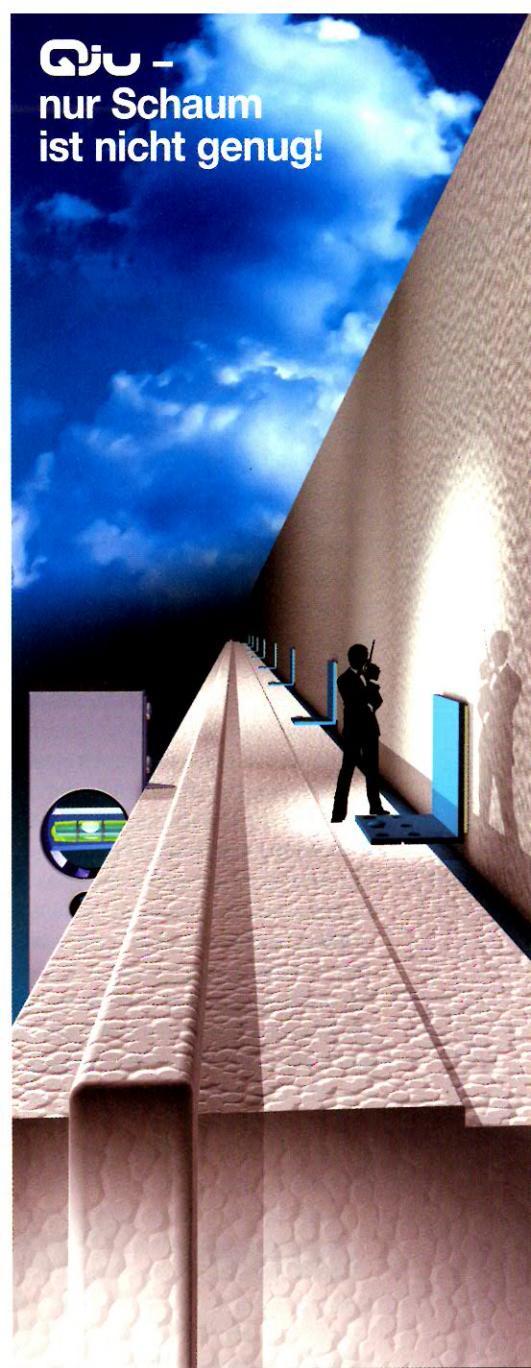
Eine Vielzahl, zum großen Teil miteinander verwobener, einschränkender Bestandssituationen gilt es, in die Entwurfsüberlegungen bei einer Instandsetzungsplanung mit einhergehender Nutzungsänderung zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang muss der Gefahrbegriff näher präzisiert werden. Zu unterscheiden ist zwischen den juristischen Begriffen einer »konkreten«, damit wird die reale bezeichnet, und einer »abstrakten« Gefahr, die mit der potenziellen identisch ist. Die letztere entsteht aus der Rechtsverletzung, einer Nichtübereinstimmung mit dem geltenden Recht. Zur Vermeidung einer solchen Gefahrenlage hat der Gesetzgeber Vorschriften erlassen beziehungsweise technische Regeln eingeführt.

Zu den technischen Regeln ist anzumerken, dass gemäß den gültigen Landesbauordnungen eine Abweichung von ihnen zulässig und nicht als Abweichung zu beantragen ist und entsprechend genehmigt werden muss, wenn das Schutzziel anderweitig gleichermaßen erreicht wird. Hier trifft jedoch die Beweislastumkehr zu, das heißt der Planer muss das zum Beispiel mit einem Brandschutzkonzept nachweisen. Allerdings gilt bei der Befolgung der »Eingeführten Technischen Baubestimmungen« sowie von nicht eingeführten, aber dennoch als allgemein anerkannten Regeln der Technik, dass keine potenzielle Gefahr vorliegt.

Eine konkrete (reale) Gefahr besteht aus juristischer Sicht immer dann, wenn mit der Schädigung von Leben und Gesundheit zu rechnen ist und diese mit hoher Wahrscheinlichkeit erwartet werden muss. Sie liegt jedoch nicht schon vor, wenn nur ein Abweichen von der Sicherheit dienenden Vorschriften festgestellt wird. Nach aktueller Auffassung der Gerichte ist die »fachkundige Feststellung, dass nach den örtlichen Gegebenheiten der Eintritt eines erheblichen Schadens nicht unwahrscheinlich ist«, erforderlich. [1]

Die Einzelfallentscheidung über das Vorliegen einer realen Gefahr bedarf demnach immer einer konkreten Gefährdungsanalyse. »Um festzustellen, ob im vorliegenden Fall eine erhebliche Gefahrensituation gegeben ist«, müsste durch einen anerkannten Fachkundigen

Qju –
nur Schaum
ist nicht genug!



Wenn es um schaumverklebte WDV-Systeme geht, gibt es einen entscheidenden Unterschied – den Qju Fixierungswinkel. Nur dieser ermöglicht eine praktikable und einfache Verarbeitung mit praxiserfahrenen Detaillösungen für schnelle, saubere und exakte Ergebnisse. Heben Sie sich ab vom grauen und setzen besser gleich auf das patentierte WDV-System Qju auf Klebeschaumbasis mit den speziellen Qju Fixierungswinkeln.

Weitere Informationen unter www.brillux.de oder
Tel.: +49 (0)251 7188-497

 **Brillux**
..mehr als Farbe

eine brandschutztechnische Beurteilung vorgenommen werden, die zum Beispiel »die Brandlasten im Kellergeschoß der Liegenschaft, im Treppenhaus und in den Wohneinheiten, die Gefährdungspotentiale durch die Heizungseinrichtung sowie das Maß der Rauchdichtigkeit der Kellerabschlusstür sowie der Wohnungstüren« ermittelt. »Ferner müssten die konkrete Tauglichkeit des ersten Rettungswegs und die Möglichkeit der Rettung der Bewohner ... näher geprüft werden.« [1]

Es handelt sich also bei einem bestehenden Gebäude nicht darum, jede Einzelanforderung im Brandschutz entsprechend der gültigen Rechtsvorschriften und eingeführten Technischen Baubestimmungen zu erfüllen (Abwehren potenzieller Gefahren), sondern durch das Beseitigen realer Gefährdungen ein Sicherheitsniveau zu schaffen, das den Grundsatzforderungen zum Schutz von Leben und Gesundheit gerecht wird. Eine zentrale Frage in diesem Zusammenhang ist häufig die nach den Rettungswegen. Auch in bestehenden baulichen Anlagen müssen für jede

Nutzungseinheit zwei Rettungswege zur Verfügung stehen, anderenfalls liegt eine reale Gefahr vor.

Rückgriff auf bauzeitliche Normen und Regeln

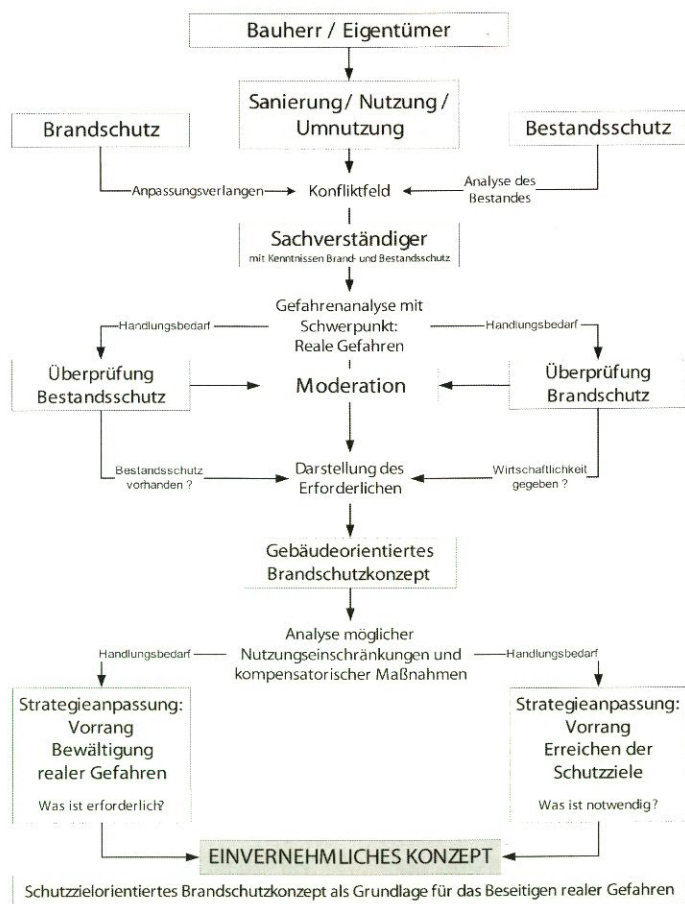
Historische organisatorische Brandschutzmaßnahmen allein sind nicht mehr als ausreichende Garantie der Schutzziele gemäß Musterbauordnung, Landesbauordnungen oder Sonderbauvorschriften anzusehen. Es existieren aus vergangener Zeit aber viele sinnvolle Vorschläge für wirkungsvolle Maßnahmen über geeignete Verhaltensregeln in vom Feuer gefährdeten Bauwerken. Leichtsin und fahrlässiger Umgang mit Feuer sind immer noch wesentliche Quellen der Brandentstehung. Demzufolge ist auf bauzeitliche Regelungen – an Tagesaktualität ist dieses Thema kaum zu übertreffen – Bezug zu nehmen: Wenn in einem bestehenden Bauwerk, in dem sich Dinge oder Konstruktionen befinden können, die leicht Feuer fangen könnten, der Tabakgenuss mittels Feuer-Ordnung bereits vor 250 Jahren untersagt wurde, dann muss Rauchen

in einem zum Konzertsaal, zur Gaststätte oder Pension umgebauten Raum nun auch nicht mehr erlaubt werden, um dann, wenn man dazu nicht bereit ist, dieses wegen der nunmehr erhöhten Brandgefahr bis zur Unkenntlichkeit aufrüsten zu müssen.

Um ein bestehendes bauliches Gefüge und sein Tragwerk einschließlich seiner Qualitäten wirklichkeitsnah einschätzen zu können, ist ein Rückgriff auf die zu seiner Bauzeit gültig gewesenen Regeln oder Normen empfehlenswert. Dadurch kann das zur Errichtungszeit vereinbarte Sicherheitsniveau und -konzept verstanden und nachempfunden werden. Zugleich treten Quellen zu Tage, die Auskunft über die mögliche Leistungsfähigkeit und die zu berücksichtigenden Schwächen im Brandfall geben.

Geeignete Handlungsabläufe

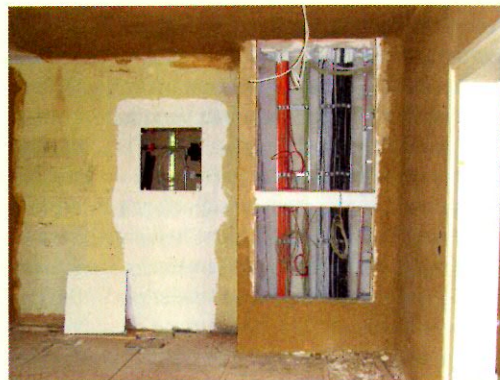
In der Analyse bisheriger Planungsverläufe und deren wiederkehrender Probleme wurden durch den Autor Methodiken für die geeignete Handlungsweise beim Umgang mit dem Brandschutz bei bestehenden Gebäuden erarbeitet



3 Methodischer Ablauf einer Sanierung. (Quelle: Geburtig)



4 Probleme bereiten oft nachträgliche Installationen.



5 Verputzte Fachwand und neue haustechnische Installationen in ordnungsgemäßer Schachtführung.

(Fotos: Geburtig)

Stufe	Konzept	Arbeitsweise/Inhalt	Eignung Denkmalschutz	Eignung Sanierung
A	Standard-Konzept	Erreichen der Brandsicherheit durch Erfüllen der Bauteilanforderungen gemäß Landesbauordnung beziehungsweise Sonderbauvorschriften	nicht geeignet	im Einzelfall möglich
B	Erweitertes Standard-Konzept	Erreichen der Brandsicherheit durch Erfüllen der Bauteilanforderungen gemäß Landesbauordnung beziehungsweise Sonderbauvorschriften mit Abweichungen, die mittels Brandfrüherkennung oder Löscheinrichtung kompensiert werden	im Einzelfall möglich	möglich beziehungsweise geeignet
C	Individual-Konzept	Erreichen der genügenden Brandsicherheit durch schutzzielorientiertes Konzept ohne zwangsläufiges Einhalten von standardisierten Bauteilvorgaben	besonders geeignet	geeignet, Aufwand ist für Einzelfall zu überprüfen

Tabelle Mögliche Abstufungen für Brandschutznachweise.

(Skizze 3). Diese basiert auf den gewonnenen Erkenntnissen zum geeigneten und unangemessenen Umgang mit bestehenden Gebäuden beziehungsweise Baudenkmalen. Es wurden die beiden zu unterscheidenden Fälle »Sanierung« und »Denkmalpflegerische Behandlung« berücksichtigt. Voraussetzung für vernünftige Abläufe ist das erforderliche »Hineindenken« in die Erfordernisse der jeweils scheinbar einander gegenüberstehenden handelnden Seite. Es bedarf des gegenseitigen Verständnisses – ohne Erfordernis des sofortigen »Überlaufens« oder des »Aufgebens« der eigenen Position – und des wirklichen Bestrebens, sich verstehen zu wollen. Dann wird die Suche nach dem einvernehmlichen Brandschutzkonzept erfolgreich sein, das sich von zuvor nicht an starre Standard-Regelungen orientiert.

Anwendung von WTA-Merkblättern
In brandschutztechnischer Hinsicht ist es geboten, bei Sanierungsvorhaben auf das bereits verfügbare WTA-Merkblatt 8-12 »Brandschutz bei Fachwerkgebäuden« (2005) und perspektivisch auf das 2009 zu erwartende Merkblatt 7-6 »Brandschutz bei Konstruktionen aus Stahl und Gusseisen« zurückzugreifen. Das Merkblatt 8-12 beschreibt die vorliegenden Erfahrungen beim Brandschutz und in der Praxis der Fachwerkinstandsetzung. Es gibt die allgemein anerkannten Regeln der Technik im Umgang mit den brandschutztechnischen Anforderungen an Fachwerkgebäude wider; es werden fachwerkspezifische Regelungen für den Brandschutz zusammengefasst. Zugleich sind Konflikte mit gültigen Regelwerken aufgezeigt, sowohl was die Einhaltung der Anforderungen und der Nachweisver-

fahren als auch die oft in den betreffenden Regelungen geforderten Bekleidungen von Holzbaustoffen betrifft. Hierfür werden Alternativen angeboten. Im Merkblatt wird die generelle Erstellung einer gebäudekonkreten brandschutztechnischen Beurteilung von Fachwerkgebäuden angeregt und favorisiert, auf deren Basis den brandschutztechnischen Maßnahmen, die keine bauliche Bekleidung des tragenden Fachwerkgefüges nach sich ziehen. Das Einbeziehen des Merkblatts in die Brandschutzplanung als anerkannte Regel der Technik kann den beurteilenden Brandschutzbehörden helfen, erforderliche Abweichungen zuzulassen. Da es immer wieder zu beobachten ist, dass zuständige Brandschutzdienststellen, insbesondere bei Sonderbauvorhaben, verunsichernde Bedenken bei der positiven Bescheidung von Abweichungsanträgen haben, schließt das vorliegende Merkblatt eine Lücke und systematisiert bisher ausschließlich in Einzelfallregelungen gewonnene Erfahrungen für eine breitere Anwendung bei Gebäuden in Holzfachwerk, kann aber auch Anwendung bei anderen bestehenden Gebäuden mit hölzernen Trag- und Ausbaukonstruktionen finden. Im Rahmen der Bearbeitung von Brandschutzkonzepten wurde durch den Autor bereits erfolgreich auf das Merkblatt Bezug genommen.

Kompensationsmöglichkeiten
Wenn brandschutztechnischen Vorschriften, die für die Errichtung eines Neubaus gelten, bei bestehenden Gebäuden nicht befolgt werden können, dann sind zur gleichrangigen Erfüllung der betreffenden Forderungen gegebenenfalls »Ersatzmaßnahmen« zu konzipieren. Stets ist im Vorfeld nach den tatsächlichen, angeblich nicht gewährleistungsfähigen Eigenschaften eines Bauwerkes zu fragen. Ein Vergleich

derselben mit denen für Neubauten geforderten ermöglicht Aussagen zur tatsächlich erforderlichen Brandsicherheit. Geschieht das, dann kann analysiert werden, ob und warum Defizite des Brandschutzes ohne Ausgleich, das heißt auf dem Wege der Abweichung ohne weitere Maßnahmen, oder durch Einsatz von kompensierenden Maßnahmen zu tolerieren sind. Es handelt sich darum, dem Sinn der Vorschrift für die konkreten örtlichen Verhältnisse zu entsprechen, nicht aber deren wörtliche Formulierung zu befolgen. Eine Holzbalkendecke zum Beispiel, die einen Feuerwiderstand von annähernd 30 bis 45 Minuten hat, muss dann nicht verändert werden, wenn es sicher nachweisbar ist, dass die Evakuierung nur fünf Minuten währt. Selbst der Feuerwehr blieben dann nach ihrem Eintreffen noch 20 bis 35 Minuten für Maßnahmen zur Rettung beziehungsweise Brandbekämpfung.

Anmerkung

[1] Hessischer Verwaltungsgerichtshof, Beschluss vom 18.10.1999 – 4 TG 3007/97; siehe auch: Die öffentliche Verwaltung, H. 8, April 2000, S. 338 – 339

Dr. Gerd Geburtig,
Dipl.-Ing., Architekturstudium an der HAB Weimar. Seit 1991 freiberuflich als Architekt tätig, seit 1993 Inhaber der Planungsgruppe Geburtig. 1991 bis 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bauhaus-Universität Weimar, Fachbereich Baukonstruktion und Entwerfen. Sachverständiger für Brandschutz. Seit 2001 Referatsleiter Fachwerk in der WTA.

