



Gerd Geburtig

Das erste Merkblatt des Referats »Brandschutz« in der WTA

Einleitung

Wie allgemein bekannt, kommt dem Brandschutz im Baurecht eine ganz besondere Rolle zu: Neben den grundsätzlichen Schutzinteressen und -zielen des Brandschutzes sind auch die Anforderungen direkt in den Landesbauordnungen bzw. in Verordnungen aufgrund derselben verankert, anders als das beispielsweise bei der Tragwerksplanung oder der Energieeffizienz der Fall ist. Im Laufe der Jahrhunderte

änderten sich die Brandschutzanforderungen stetig, wobei die Menschen immer wieder aus verheerenden Brandereignissen lernten und im Nachhinein das Bedürfnis nach einem größeren Brandschutz in den Gebäuden anwuchs (Abb. 2).

Aber anders als häufig verstanden, gibt es bereits seit vielen Jahrhunderten Bestrebungen der Menschheit, den Brandschutz bei Gebäuden zu verbessern und insbesondere die Nachbargebäude vor einer Ausweitung des



Abb. 2: Neu errichtetes Mansardgeschoss in der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek Weimar, das beim Brand am 02.09.2004 beinahe vollständig verloren ging

Brandgeschehens weitestmöglich zu bewahren (Abb. 3). Derartige Bestandskonstruktionen wurden üblicherweise auch weiterhin akzeptiert, selbst wenn die Vorschriften des Brandschutzes über die Jahrhunderte hinweg immer weiter spezifiziert worden sind. Somit ist bei der Anwendung der jeweiligen neuen Regeln auch eine gewisse Trägheit bei der Durchsetzung derselben wahrzunehmen. Deswegen stehen historische Baudenkmale oftmals im Widerspruch zu den aktuellen Forderungen des Brandschutzes, was nicht selten zu größeren Konflikten zwischen dem Brand-, dem Bestands- und dem Denkmalschutz führt, für die es gebührende Lösungen zu suchen gilt.

Nachträgliche Brandschutzanforderungen stellen immer für alle an einer Sanierung oder denkmalpflegerischen Behandlung Beteiligten gleichermaßen eine immense Herausforderung dar: Nachrüstungen sind vor allem bei Baudenkmalen nur sehr schwer mit dem Bestand in Einklang zu bringen (Abb. 2), womöglich entstehen hohe Kosten, beteiligte Planer sind unsicher bei der Anwendung von Vorschriften oder Normen, die zunächst nur für Neubauten bestimmt sind, und Genehmigungsbehörden scheuen sich vor der Zulassung von Abweichungen. Um diese mitunter scheinbar unlösbaren Konflikte bewältigen zu helfen, stellt sich die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA e. V.) seit 2019 mit der Einrichtung des neuen Referats 11 »Brandschutz« der Aufgabe, ein Regelwerk für den angemessenen Umgang mit den Notwendigkeiten des Brandschutzes beim Gebäudebestand zusammenzustellen. Auf der Grundlage des jahrhundertelangen Erfahrungsschatzes des Handwerks, verbunden mit dem heutigen

Wissensstand bis hin zu den Ingenieurmethoden des Brandschutzes, sollen praxisorientierte Merkblätter geeignete Arbeitshilfen und damit anerkannte Regeln der Technik für den adäquaten Brandschutz bei bestehenden Gebäuden begründen.

Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA

Das Ziel des Referats »Brandschutz« ist es, in nächster Zeit, aufbauend auf ein Grundlagenmerkblatt, eine ganzheitliche Strategie sowohl für die Brandschutzplanung im Bestand als auch für die geeignete Umsetzung der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen bis hin zum Brandschutzmanagement zu entwickeln. Das Fundament konnte nunmehr mit dem Entwurf für das Merkblatt 11-1 BRANDSCHUTZ IM BESTAND UND BEI BAUDENKMALEN NACH WTA I: GRUNDLAGEN gelegt werden, welcher im März 2020 erschienen ist. Der in diesem ersten Merkblatt beschriebenen Struktur folgend sollen dann weitere Merkblätter erscheinen, die sich mit den jeweiligen Detailfragen des Brandschutzes im Bestand auseinandersetzen. Diese werden zunächst die Grundlagenermittlung und die Analyse von bestehenden Bauwerken hinsichtlich des Brandschutzes, die unterschiedlichen Themen der Brandschutzplanung, der Barrierefreiheit und der Anlagentechnik für bestehende Gebäude in brandschutztechnischer Hinsicht sowie die Klassifizierung von Bestandsbauteilen und die Anwendung von Brandschutzingenieurmethoden beim Gebäudebestand umfassen. Darüber hinaus sind Merkblätter zur Ausführungsplanung, zur Bauphase, zu den Dokumentationsanforderungen und zum Brandschutzmanagement bei bestehenden baulichen Anlagen

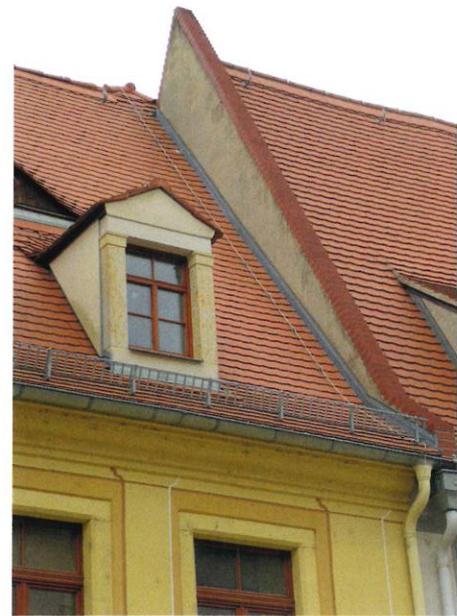


Abb. 3: Historische Brandmauer

geplant. Für die Zukunft ist dann auch der Aufbau von WTA-Zertifizierungsregeln beabsichtigt (zu vergleichen mit denen für Sanierputzsysteme oder Abdichtungsstoffe), die auf der Grundlage der Auswertung von Naturbränden und von Brandversuchen mit üblichen historischen Bestandskonstruktionen erarbeitet werden sollen (Abb. 4).

Unabhängig von dieser Arbeitsstruktur, die sich das Referat »Brandschutz« gegeben hat, wird das in der Praxis bewährte WTA-Merkblatt 8-12 BRANDSCHUTZ VON FACHWERKGEBÄUDEN UND HOLZBAUTEILEN [2] des Referats »Fachwerk/Holzkonstruktionen« der WTA e. V. der Fachwelt erhalten bleiben und in Kooperation der beiden Referate fortlaufend aktualisiert.

Damit werden parallel zu den Arbeiten im Referat »Brandschutz« dort die für Fachwerke und Holzkonstruktionen erforderlichen brandschutztechnischen Planungsschritte für bestehende Gebäude mit brennbaren Bauteilen, der richtige Umgang mit erforderlichen Abweichungen und

Erleichterungen in dieser Hinsicht weiter detailliert betrachtet, zudem die verschiedenen hölzernen Trag- und Ausbaukonstruktionen – Fachwerkwände, Holzbalkendecken, unbekleidete Balken, Unterzüge und Stützen, Holztreppen sowie Verbindungsmittel – hinsichtlich des Feuerwiderstands. Das WTA-Merkblatt 8-12 behält somit für Fachwerkgebäude und Bestandsgebäude mit hölzernen Konstruktionen weiterhin seine Gültigkeit (Abb. 5).

Das Merkblatt E-11-1 im Kurzporträt

Allgemein

Die Beteiligten einer Brandschutzplanung sehen sich mit aktuellen funktionellen, gestalterischen und baurechtlichen Anforderungen konfrontiert und haben zugleich ein oftmals geringeres brandschutztechnisches Niveau des Bestands zu beachten. Diese Ungleichgewichtung zwischen dem heutigen Sicherheitsanspruch und dem überlieferten Sicherheitsvermögen führt in der Praxis leider des Öfteren zu Verwerfungen, welche entweder die Nutzbarkeit von Bestandsgebäuden für bestimmte Zwecke, deren Gestaltung, die denkmalpflegerische Wertigkeit oder die Wirtschaftlichkeit infrage stellen. Dabei liegen vor allem in den vorbereitenden Planungsphasen des Brandschutzes erhebliche Chancen, eine angebrachte Bestandserhaltung zu ermöglichen. Das Merkblatt liefert hier ein umfassendes Werkzeug für eine richtige Behandlung von bestehenden baulichen Anlagen in brandschutztechnischer Hinsicht und ist auch für Fälle geeignet, bei denen eine Brandschutzplanung wegen nicht vorhandener Bestandsunterlagen beauftragt wurde oder keine wesentlichen

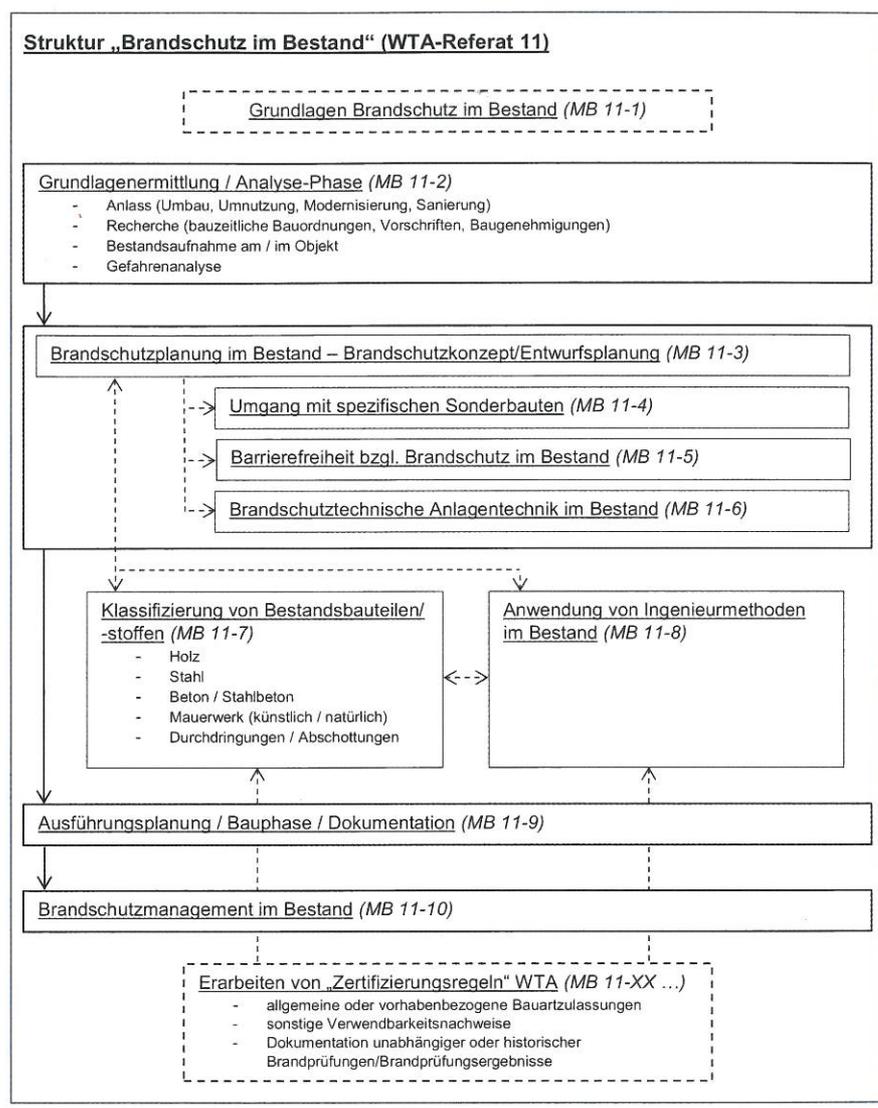


Abb. 4: Struktur der geplanten Merkblätter des Referats 11 [1]

baulichen oder nutzungstechnischen Änderungen geplant sind (Abb. 6).

Bestandsschutz und Brandschutz

Als Ausgangspunkt für eine korrekte Handhabung werden im Merkblatt E-11-1 die Begriffe der zunächst stets gegebenen Rechtsposition des Bestandsschutzes in Beziehung zu den gegenwärtigen Forderungen des



Abb. 5: Das WTA-Merkblatt 8-12 gilt weiterhin ...

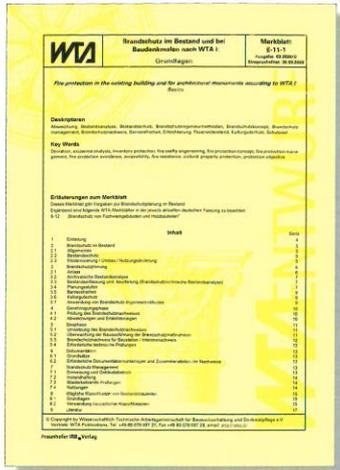


Abb. 6: WTA-Merkblatt E-11-1 (Gelbdruck) BRANDSCHUTZ IM BESTAND UND BEI BAUDECKUNGEN NACH WTA I: GRUNDLAGEN

Brandschutzes bei einer Modernisierung (Abb. 7), einem Umbau oder einer Umnutzung (Abb. 8) erörtert. Es wird unterdessen zwischen den Begriffen der »abstrakten« und der »konkreten« Gefahr unterschieden, Bezug auf das sich daraus im Einzelfall entwickelnde bauaufsichtliche Anpassungsverlangen genommen und der jeweilige prinzipielle Handlungsbedarf beschrieben. Während bei einer Modernisierung nicht ohne Weiteres Nachforderungen gestellt werden können, können Umnutzungen



Abb. 7: Historische Treppe in einem modernisierten Verwaltungsgebäude

– auch wenn zugleich kaum bauliche Veränderungen gewünscht werden – durchaus größere notwendige Veränderungen nach sich ziehen.

Vordergründig kommt es dabei natürlich auf die konkrete Rettungswegsituation an, wobei mitunter auch eine »schmerzhaft« Nachrüstung erforderlich sein kann, wenn eine Vielzahl von Personen bei einem Brandfall gefährdet wäre (Abb. 9).

Brandschutzplanung

Zunächst ist es wichtig, den gegenständlichen Anlass für eine Brandschutzplanung exakt zu beschreiben, damit festgestellt werden kann, wann und wodurch ein Bestandsschutz mitunter durchbrochen wird und deswegen auch mit umfangreicheren Nachforderungen des Brandschutzes zu rechnen ist. Das Merkblatt gibt auch dazu wichtige Hinweise für die entsprechende Handlungsweise.

Ausgehend von einer archivalischen Bestandsanalyse über die notwendige Bestandserfassung und -beurteilung werden die erforderlichen Planungsstufen eingehend beschrieben und die jeweiligen Erfordernisse angegeben. Dies ist besonders für das gegenseitige Verständnis zwischen dem Bauherrn und den beteiligten Planern wichtig, weil dadurch verständlich wird, warum zu welchem Planungsstand eine entsprechende brandschutztechnische Planung notwendig ist.

Unter dem Kapitel der Brandschutzplanung werden zudem die Themen der Barrierefreiheit und des Kulturgutschutzes beleuchtet, denen u. a. zu einem späteren Zeitpunkt noch weiterführende Merkblätter gewidmet werden sollen.

Eine Auseinandersetzung mit dem Brandschutz bei Baudenkmalen erfolgt seitens der WTA e. V. bereits in enger

Kooperation mit der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (VdL). Als Ergebnis dieser Zusammenarbeit entstand im Jahr 2014 das neue Arbeitsheft 13 zum BRANDSCHUTZ IM BAUDENKMAL [3] der VdL. Dieses Heft bildet mittlerweile die maßgebliche Grundlage für den richtigen Umgang mit dem Brandschutz



Abb. 8: Umnutzung in eine Versammlungsstätte



Abb. 9: Zuvorderst kommt es auf Rettungswege an

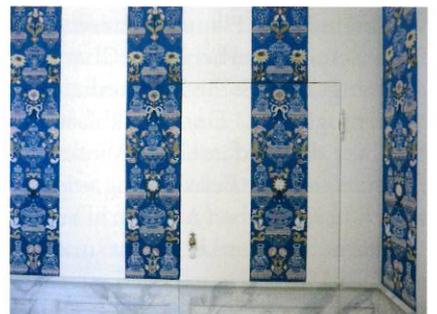


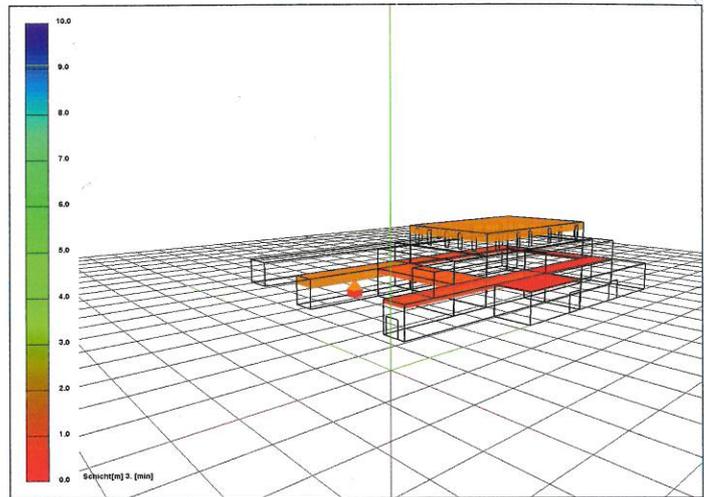
Abb. 10: Nicht gekennzeichnete Ausgang zu einem Rettungsveg in einem Baudenkmal

bei Baudenkmalen, und im Merkblatt wird darauf ebenfalls Bezug genommen. In Abb. 10 ist beispielsweise eine unlängst restaurierte, zu einem Rettungsweg führende »Tapetentür« zu sehen, bei der auf eine übliche und denkmalpflegerisch nicht zu vertretende Rettungswegkennzeichnung verzichtet werden konnte. Stattdessen wurde in diesem Schlossgebäude auf eine organisatorische Brandschutzmaßnahme zurückgegriffen.

Der Schwerpunkt liegt natürlich auch bei Baudenkmalen auf der Sicherung von Rettungswegen, denn der Grundsatz einer Brandschutzplanung lautet auch aus denkmalpflegerischer Sicht: »Bestandsschutz hört spätestens dort auf, wo Gefahren für Leben und Gesundheit bestehen« [4]. In diesem Fall entsteht ein Handlungsbedarf: Entweder ist unverzüglich nachzurüsten, oder – wenn das nicht denkmalverträglich geschehen kann – die Nutzung zu untersagen bzw. einzuschränken.

Bereits seit längerer Zeit besteht die Möglichkeit, die Dienlichkeit ausgleichender Maßnahmen mithilfe von Methoden des Brandschutzingenieurwesens nachzuweisen. Mittels anerkannter Verfahren können Nachweise erfolgen, dass für vorgegebene bzw. erforderliche Zeiträume die vorhandenen Rettungswege ausreichend zu benutzen bzw. wirksame Löscharbeiten möglich sind oder die Standicherheit ausgewählter Bauteile gewährleistet ist. Die in den sicherheitstechnisch erforderlichen Zeiträumen einzuhaltenen Kriterien, die entweder der Begründung einer Abweichung oder dem Nachweis der geeigneten Maßnahme dienen können, sind aufgrund anerkannter Aspekte des Brandschutzes objekt- und schutzzielbezogen festzulegen (Abb. 11). Im

Abb. 11: Simulation zur Rauchableitung für ein Bestandsgebäude



Merkblatt wird dabei auf die unter Mitwirkung der WTA e. V. erarbeitete DIN 18009-1 [5] verwiesen, welche die Basis für die Anwendung der Brandschutzingenieurmethoden bildet.

Eines der folgenden Merkblätter des Referats »Brandschutz« wird sich in der Zukunft mit möglichen Anwendungen des Brandschutzingenieurwesens auf den Gebieten der Bauwerkserhaltung und der Denkmalpflege sowie der Findung von zulässigen Akzeptanzkriterien und geeigneten Praxisanwendungen für bestehende Gebäude beschäftigen.

Genehmigungsphase

In diesem Kapitel werden vorrangig die Unterscheidung der unumgänglichen und der lediglich optimierbaren Brandschutzmaßnahmen aufgezeigt und das gebotene Prozedere für das Erlangen von Abweichungen und Erleichterungen veranschaulicht. Es erfolgt eine detaillierte Erläuterung der verschiedenen Formen von Abweichungen, die aus bauaufsichtlicher Sicht möglich sind, wobei ergänzend der korrekte Umgang mit der jeweiligen Abweichungsart zugeordnet wird. Bei einer entsprechend richtigen Vorgehensweise ist es dann möglich, weitgehende Spielräume für die Erhaltung bauzeitlicher Substanz zu erzielen und dennoch eine behördliche Zustimmung zu erlangen.

Bauphase

Insbesondere während der Bauphase treten Gefährdungen durch Brände auf, was häufig unterschätzt wird und nicht zuletzt durch einen Brand auf der exponierten Baustelle des Humboldt-Forums im Berliner Stadtschloss belegt wurde. Hier ist vermutlich ein Teerkessel explodiert, der nicht unerhebliche Schäden an einem prominenten Bereich der bereits wiederhergestellten Fassade nach sich zog. Die Berliner Feuerwehr teilte dazu mit, dass Baumaterialien und zwei Bitumenkocher brannten und über dem Gebäude im Zentrum von Berlin eine riesige Rauchwolke zu sehen war. Bereits alltägliche Arbeiten wie Schweißen, Löten, Dachdeckungsarbeiten u.Ä. können ausreichen, wie in Abb. 12 zu sehen – auch hier musste der betreffende Bauarbeiter auf sein unverantwortliches Handeln hingewiesen und angewiesen werden, seine Tätigkeit ohne ausreichende Schutzmaßnahmen in den Außenbereich zu verlegen –, um ein durchaus verheerendes Brandereignis auszulösen. Außerdem sind immer wieder Mängel durch das unsachgemäße Einbauen oder Verarbeiten mitunter komplexer Brandschutzprodukte, vor allem aufgrund einer nicht ausreichenden vorherigen Beschäftigung mit den Herstellerrichtlinien etc., quasi vorprogrammiert.



Abb. 12: Besonders gefährliche Arbeiten bei einer Sanierung können zu Schäden führen



Abb. 13: Rauchansaugsystem



Abb. 14: Wassernebellöschanlage

Deshalb werden in dem Merkblatt auch ratsame Hinweise zur Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen gegeben, von der notwendigen Überwachung der Bauausführung über ggf. erforderliche Konzepte für Übergangslösungen, u. a. beim Bauen während einer weiteren (Teil-)Nutzung des Gebäudes, bis hin zum Erfordernis der Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen im Gebäude.

Dokumentation und Brandschutzmanagement

Da eine Baustelle hinsichtlich der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen ausdrücklich nicht bereits mit der Beendigung der Bauarbeiten vollendet ist, widmet sich das Kapitel der erforderlichen Dokumentation dieser ausgeführten Maßnahmen. Es ist zu bedenken, dass die Rechtmäßigkeit des sanierten Bestandsgebäudes nicht zuletzt von einer ausreichenden Dokumentation abhängt und damit der neue Lebenszyklus des Gebäudes beginnt. In mehreren Stufen wird beschrieben, wie dieser Nachweis gelingt und welche wesentlichen Anforderungen dahin gehend zu beachten sind.

Die organisatorischen Anforderungen des Brandschutzes vervollständigen die Wechselwirkungen der

drei Säulen des Brandschutzes (bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen) und bilden nicht selten das »Rückgrat« für das Ineinandergreifen der unterschiedlichen Wirkungen. Diese drei Bausteine des Brandschutzes werden in dem Kapitel zum Brandschutzmanagement zusammengeführt und die entsprechenden Anforderungen während des Gebäudebetriebs erläutert, die von den Nutzern der sanierten oder modernisierten Gebäude ausreichend berücksichtigt werden müssen. Dies betrifft im Besonderen den geschulten und sachverständigen Umgang mit den anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, wie z. B. Brandmelde- und Alarmierungs-, Feuerlöscher- oder Rauchabzugsanlagen (Abb. 13 und 14).

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit solcher Anlagen ist für die ganzheitliche Wirkung eines Brandschutzkonzepts außerordentlich wichtig und sorgt im Gefahrenfall erst für die ausreichende Sicherheit in der jeweiligen baulichen Anlage, in erster Linie für die in dem Gebäude befindlichen Nutzer und die (hoffentlich) rechtzeitig eingreifenden Feuerwehrleute.

Mögliche Klassifikation von Bestandsbauteilen

Die Grundlage für den Einsatz von Bauprodukten und Bauarten des Brandschutzes zur Umsetzung der bauaufsichtlichen Anforderungen bildet heutzutage die neue MVV TB [6] und hinsichtlich der brandschutztechnischen Klassifikationen von Bauteilen oftmals noch DIN 4102-4 [7], wonach Baustoffe in Baustoffklassen und Bauteile in Feuerwiderstandsklassen eingestuft werden. Doch die im Bestand vorhandenen Bauteile und Baustoffe sind anhand dieser modernen Klassifikationsbestimmungen des Öfteren nicht formal einzustufen, obwohl sie ausreichende Eigenschaften hinsichtlich des Feuerwiderstands besitzen. Bestehende Gebäude und insbesondere Kulturdenkmale sind aber zugleich materielle Zeugnisse der Geschichte, die menschliche Leistungen, Gedankenwelten, Wertesysteme und Haltungen bis in unsere heutige Zeit



Abb. 15: Nachgerüstetes Schlossgebäude



Abb. 16: Im Bestand verbliebene Holzterrasse

überliefern, weshalb diese Zeugnisse möglichst authentisch sowie ohne Beeinträchtigungen erhalten bleiben sollen (Abb. 15 und 16).

Dazu gibt das Merkblatt abschließend erste Hinweise, in welcher

Form die trotzdem gegebene brand-schutztechnische Leistungsfähigkeit abweichender Bauteile richtig eingeschätzt werden kann und verweist auf geeignete Quellen, die dazu anzuwenden sind. Es wird u. a. auf eine aktuelle Auslegung des Normungsausschusses DIN NA 005-52-04 AA (DIN 4102-4) hingewiesen, nach der auch die früheren Fassungen der DIN 4102 zur Beurteilung herangezogen werden können.

Fazit und Ausblick

Mit dem Merkblattentwurf E-11-1 liegt nunmehr erstmalig eine Regelung für den richtigen und angemessenen Umgang mit dem Brandschutz bei bestehenden Gebäuden und Baudenkmalen vor, die dazu beitragen möge, die häufiger in der Praxis auftretenden Konfliktsituationen zu bewältigen.

Die Fachwelt ist aufgefordert, sich dazu zu positionieren und Anregungen bzw. Einsprüche an das Referat Brandschutz über die Geschäftsstelle der WTA e. V. bis zum 30.09.2020 einzureichen. Bereits für Oktober 2020 ist die Einspruchssitzung geplant, damit das Merkblatt möglichst zügig als Grundlage für die Brandschutzplanung bestehender Gebäude und Baudenkmale in der abschließenden Fassung zur Verfügung steht und im Laufe der Zeit bestenfalls den Status einer anerkannten Regel der Technik erlangt.

Derzeit wird durch das Referat »Brandschutz« zudem die auf diesem Grundlagenblatt aufbauende Regelung mit der Bearbeitung von mehreren Merkblättern zu den Detailthemen des Brandschutzes im Bestand (Abb. 4) fortgesetzt. Wer dazu beitragen möchte, sei herzlich eingeladen!

Quellen

- [1] Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. -WTA- (Hrsg.): Merkblatt E-11-1 Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA I: Grundlagen. Ausgabe 03.2020/D
- [2] Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. -WTA- (Hrsg.): Merkblatt 8-12 Fachwerkinstandsetzung nach WTA XII: Brandschutz von Fachwerkgebäuden und Holzbauteilen. Ausgabe 05.2017/D
- [3] Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland -VdL- (Hrsg.): Brandschutz im Baudenkmal, Arbeitsheft 13. Münster, 2014
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Brandschutzleitfaden für Gebäude besonderer Art oder Nutzung. Berlin, November 1998, S. 15
- [5] DIN 18009-1:2016-09 Brandschutzingenieurwesen – Teil 1: Grundsätze und Regeln für die Anwendung
- [6] Deutsches Institut für Bautechnik -DIBt- (Hrsg.): Amtliche Mitteilungen, Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) 2019/1. Ausgabe: 15. Januar 2020
- [7] DIN 4102:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

INFO / KONTAKT



Prof. Dr.-Ing. habil.
Gerd Geburtig

Inhaber der Planungsgruppe Geburtig; Fachautor und Dozent; Referatsleiter »Brandschutz« in der WTA e. V.; Mitglied im Normungsausschuss Brandschutzingenieurverfahren beim DIN; Prüflingenieur für Brandschutz.

Planungsgruppe Geburtig
Humboldtstraße 21
99423 Weimar
Tel.: 03643 8667-0
E-Mail: zentral@pg-geburtig.de