



Abb. 1: Brandschutz im Bestand ist immer eine Herausforderung

Gerd Geburtig

Brandschutz im Bestand und das neue Referat »Brandschutz« in der WTA

Der Brandschutz nimmt eine Sonderstellung im Baurecht ein. Grundsatz- und Einzelforderungen sind direkt in den Landesbauordnungen bzw. in Verordnungen und Richtlinien geregelt. Grundlage für die praktische Umsetzung der bauaufsichtlichen Anforderungen ist die neue MVV TB [1] und hinsichtlich der brandschutztechnischen Klassifikationen von Bauteilen oftmals noch DIN 4102-4 [2], wonach Baustoffe in Baustoffklassen und Bauteile in Feuerwiderstandsklassen eingestuft werden. Bestehende Gebäude und insbesondere Kulturdenkmale sind zugleich materielle Zeugnisse der Geschichte. Sie dokumentieren menschliche Leistungen, Gedankenwelten, Wertesysteme und Haltungen, weshalb diese Zeugnisse möglichst authentisch sowie weitgehend ohne Beeinträchtigungen zu erhalten sind und bei der weiteren Nutzung trotzdem einen angemessenen Brandschutz zu gewährleisten haben. Diesem Themenkomplex widmet sich nunmehr die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA) in verstärktem Maße und hat deswegen das neue Referat »Brandschutz« gegründet. Der Beitrag stellt die geplanten Tätigkeiten näher vor und ruft zugleich bei entsprechendem Interesse zur aktiven Mitarbeit auf.

Besondere Herausforderungen beim Brandschutz im Bestand

Eine Sanierung oder Umnutzung eines Bestandsgebäudes bringt durchaus rechtliche Probleme mit sich. Der Bestandsschutz ist zwar zunächst der Schutz einer Rechtsposition, die zu einem bestimmten Zeitpunkt rechtmäßig erworben wurde, gegenüber späteren Rechtsänderungen und bedeutet, dass ein vorhandenes Gebäude, das zwar nach früher gültigem Recht rechtmäßig errichtet wurde, aber dem heute gültigen Baurecht nicht mehr entspricht, erhalten und weiter genutzt werden darf. Aber dennoch kann wegen einer konkreten Gefahrensituation, insbesondere für Rettungswege einer baulichen Anlage oder bei einer geplanten Umnutzung eines Bestandsgebäudes durch die zuständigen Behörden, ein Anpassungsverlangen begründet werden.

Derartige nachträgliche Brandschutzanforderungen stellen immer eine Herausforderung für alle Beteiligten gleichermaßen dar: Dem Bauherrn werden teilweise kostenintensive Nachrüstungen auferlegt, Planende sind unsicher bei der Anwendung von Vorschriften oder Normen, die eigentlich nur für Neubauten bestimmt sind, Behör-



Abb. 2: Auf die richtige Gewichtung zwischen Brand-, Bestands- und Denkmalschutz kommt es an!

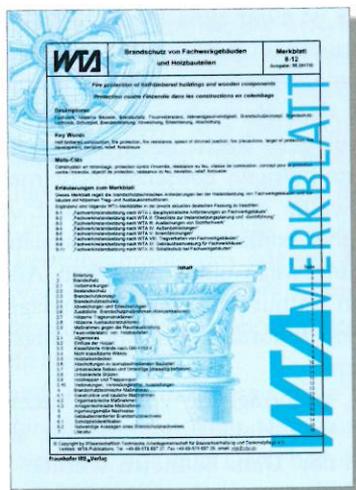


Abb. 3: Deckblatt des WTA-Merkblatts 8-12 BRANDSCHUTZ VON FACHWERKGEBÄUDEN UND HOLZBAUTEILEN

den oder Prüfende von Brandschutzkonzepten scheuen sich womöglich davor, einem abweichenden Tatbestand zuzustimmen, und nicht zuletzt sind denkmalpflegerische Konflikte in aller Regel bereits vorprogrammiert. Dennoch muss es das Ziel sein, die sich teilweise widersprechenden gesellschaftlichen Schutzinteressen miteinander zu vereinbaren (Abb. 2).

In dieser unübersichtlichen Gesamtsituation ist eine umfassend akzeptierte Regelgebung derzeit nicht anzutreffen und zumeist nur in der Fachliteratur zu finden, weshalb die WTA die Notwendigkeit sieht, mit praxisorientierten Merkblättern geeignete Arbeitshilfen für den angemessenen Umgang mit dem Brandschutz bei bestehenden Gebäuden zu erstellen und die Planungs- und Ausführungsabläufe zukünftig tatkräftig zu unterstützen.

Weil sich in der Praxis oftmals sowohl die brandschutztechnische Bewertung von bestehenden Konstruktionen als auch der regelgerechte Einsatz von Bauprodukten als schwierig herausstellt, ist es zudem geplant, entsprechende Grundlagen zu systematisieren und der Fachwelt zur Verfügung zu stellen.

Bisherige Tätigkeit zum Brandschutz im Referat »Fachwerk/Holzkonstruktionen«

Hinsichtlich einer Regelgebung für den Brandschutz im Bestand lag bisher seitens der WTA der Fokus auf der Betrachtung von Fachwerkgebäuden und Holzbauteilen innerhalb des Referats 8 »Fachwerk/Holzkonstruktionen«. Von diesem Referat wurde im Mai 2017 das Merkblatt 8-12 BRANDSCHUTZ VON FACHWERKGEBÄUDEN UND HOLZBAUTEILEN [3] überarbeitet veröffentlicht (Abb. 3).

Mit diesem Merkblatt widmete sich die zuständige Arbeitsgruppe, neben grundlegenden Betrachtungen zum Brand- und zum Bestandsschutz, den erforderlichen brandschutztechnischen Planungsschritten für bestehende Gebäude mit brennbaren Bauteilen, dem richtigen Umgang mit erforderlichen Abweichungen und Erleichterungen, den verschiedenen hölzernen Trag- und Ausbaukonstruktionen sowie den erforderlichen Maßnahmen gegen die Rauchausbreitung. Zudem wird der Feuerwiderstand von Fachwerkwänden, Holzbalkendecken, unbedeckten Balken, Unterzügen und Stützen, Holztreppe sowie Verbindungsmitteln detailliert betrachtet. Daran schließen sich Überlegungen zu sinnvollen Maßnahmen des konstruktiv-baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzes an. Auch der mögliche Einsatz



Abb. 4: Einvernehmlich nachgerüstetes Baudenkmal

moderner ingenieurgemäßer Nachweise bei historischen Gebäuden wird – wenn auch zunächst nur im Ansatz – angesprochen. Abschließend werden, ausgehend von der erforderlichen Schutzzielidentifikation, die notwendigen Aussagen eines Brandschutznachweises beschrieben.

Ausgehend von dieser Grundlagenarbeit des Referats 8 in der WTA ist es nunmehr geplant, diese Tätigkeit in einem eigenen Referat zum Brandschutz weiter voranzutreiben.

Besonders anspruchsvoll: der Brandschutz bei Baudenkmalen

Eine weitere bisherige Auseinandersetzung mit dem Brandschutz bei bestehenden historischen Gebäuden erfolgte seitens der WTA in enger Kooperation mit der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (VdL). Im Ergebnis dieser Zusammenarbeit entstand im Jahr 2014 das neue Arbeitsheft 13 zum BRANDSCHUTZ BEI BAUDENKMALEN der VdL. Dieses bildet mittlerweile die maßgebliche Grundlage für den richtigen Umgang mit dem Brandschutz bei Baudenkmalen. So soll zukünftig bei einem Baudenkmal bereits im Rahmen eines denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens die jeweilige Brandschutzkonzeption frühzeitig auf den Prüfstand kommen (Abb. 4).

Die Struktur des Arbeitsheftes stellt nach einer grundsätzlichen Einführung die Grundlagen des Denkmalrechts und die gleichberechtigten Schutzinteressen sowohl des



Abb. 5: Anlagentechnik im Bestand

Denkmal- als auch des Brandschutzes vor. Dem folgen Erörterungen zu den Aspekten des Bestandsschutzes und des behördlichen Anpassungsverlangens hinsichtlich des Brandschutzes sowie zur erforderlichen Beurteilung von Gefahren im Bestand und einer präzisen Risikoanalyse. Die Hauptteile des Arbeitsheftes umfassen die Ausführungen zum gebäude- und schutzzielorientierten Brandschutzkonzept und zur Beschreibung geeigneter Brandschutzmaßnahmen – wiederum aus der gemeinsamen Sicht des Brand- und des Denkmalschutzes. Der Schwerpunkt liegt dabei natürlich bei der Sicherung der Rettungswege, 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.

Geplante Inhalte von Merkblättern zum Brandschutz

Zunächst wird es für wichtig befunden, ein grundlegendes Merkblatt zum Sachverhalt einer adäquaten Umgangsweise mit dem Bestandsschutz bei bestehenden baulichen Anlagen zusammenzustellen. Daneben ist das Übertragen der bei der Zusammenarbeit mit der VdL (siehe oben) gewonnenen Erkenntnisse zum Brandschutz bei Baudenkmalen in ein technisches WTA-Merkblatt mit sogenannten Best-Practise-Beispielen vorgesehen.

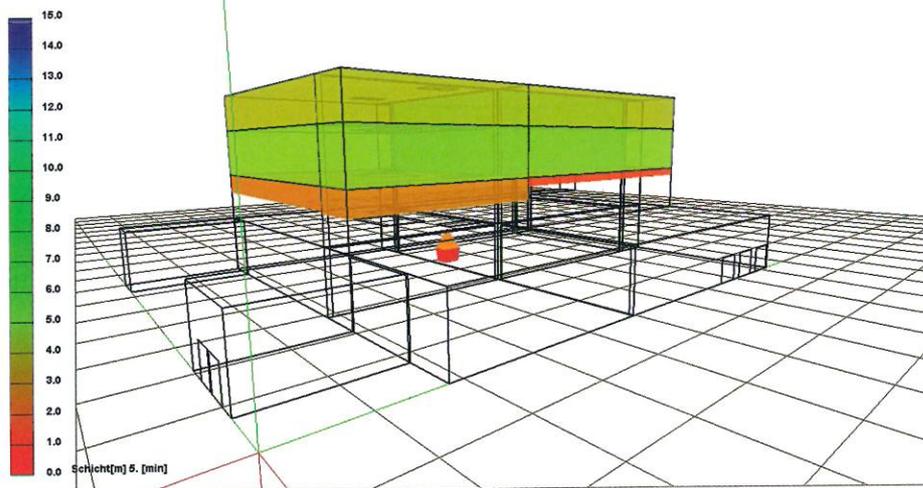


Abb. 6: Ergebnis innerhalb einer Simulation zur Rauchableitung



Abb. 7: Anfangsszenario für eine Personenstromanalyse

Wie bereits erwähnt, sollen dem folgend die einzelnen speziellen Themengebiete des Brandschutzes im Bestand in einer Merkblattreihe des neuen Referats 11 »Brandschutz« detailliert bearbeitet werden, und damit soll eine völlig neue Veröffentlichungsfolge für den Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmälern entstehen.

Als mögliche und sinnvolle Gebiete der Merkblattausarbeitung werden dabei die folgenden erkannt:

- ▶ Grundlagen des Brandschutzes im Bestand,
- ▶ Brandschutz bei Baudenkmälern,
- ▶ Identifizierung und Systematisierung von Abweichungstatbeständen,
- ▶ Klassifikation von bestehenden Bauteilen,
- ▶ Erarbeiten von »Zertifizierungsregeln« oder Prüfgrundsätzen (z. B. für Bauartzulassungen),
- ▶ Anwendung von Brandschutz-Ingenieurmethoden,
- ▶ Vorstellen von gelungenen praktischen Beispielen.

Auch der Brandschutz von bestehenden technischen Anlagen (Abb. 5) stellt immer wieder eine anspruchsvolle Aufgabe dar, die oftmals zu schwer lösbaren Herausforderungen führt und die es deswegen unbedingt mit einer geeigneten Regelung zu beschreiben gilt.

Bereits seit längerer Zeit besteht zudem die Möglichkeit, die Dienlichkeit ausgleichender Maßnahmen mithilfe von Methoden des Brandschutzingenieurwesens nachzuweisen. So können mittels anerkannter Verfahren Nachweise erfolgen, dass für vorgegebene bzw. erforderliche Zeiträume die vorhandenen Rettungswege ausreichend benutzbar bzw. wirksame Löscharbeiten möglich sind oder die Standsicherheit 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. Sie können u. a. folgende Kriterien betreffen:

- ▶ Einhaltung einer im Brandschutzkonzept vorgegebenen raucharmen Schicht,
- ▶ Einhaltung der Tragfähigkeit unter den ermittelten Temperaturbelastungen für einzelne Bauteile und die gesamte Tragkonstruktion oder
- ▶ Einhaltung erforderlicher Räumungszeiten.

Als Methoden des Brandschutzingenieurwesens kommen derzeit insbesondere Brandsimulationen als allgemeine Bemessungsbrände anstelle normgerechter Prüfungen, Brand- und Rauchversuche, die Beurteilung des Brandverhaltens von Bauteilen und Tragwerken und Personenstromanalysen infrage, die jeweils zum Nachweis der ausreichenden Brandsicherheit des aufgestellten Brandschutzkonzepts genutzt werden (Abb. 6 und 7).

Um die bauaufsichtliche Akzeptanz der Anwendung von ingenieurmäßigen Nachweisen für den Nachweis der Brandsicherheit zu verbessern, wurde seitens des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) im September 2016 eine Grundsatznorm verabschiedet, welche die Grundsätze für die Aufstellung von Nachweisen mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens mit DIN 18009-1 [5] definiert. Auch das Entstehen dieser Norm wurde durch die aktive Mitarbeit in dem betreffenden Normungsausschuss durch die WTA unterstützt. Explizit gelten die Regelungen dieser Norm deswegen auch für bestehende Gebäude und Baudenkmale. Das Ziel ist es dabei, sich vom Erfüllen fest vorgegebener Bauteilanforderungen zu lösen und anstelle dieser ingenieurmäßige, schutzzielorientierte Nachweise treten zu lassen.

Ziel der Referatsarbeit soll es somit auch sein, die konkreten Anwendungsmöglichkeiten der Brandschutz-Ingenieurmethoden für bestehende Bauwerke in einem Merkblatt zu beschreiben und Hinweise für die praktischen Anwendungen zu geben.

Geplanter Beginn der Tätigkeiten und Aufruf zur Mitarbeit

Die Arbeiten des Referats sollen im Herbst 2018 beginnen. Der Autor hat die kommissarische Leitung des Referats übernommen und wird auf der Internetseite der WTA den ersten Sitzungstermin veröffentlichen. Bereits zu diesem Zeitpunkt werden jedoch alle an einer aktiven Mitarbeit in dem Referat Interessierten aufgerufen, sich entweder dahingehend an die Geschäftsstelle der WTA (www.wta.de) oder direkt an den Autor dieses Beitrags zu wenden.

Es gibt noch viel auf dem Gebiet des Brandschutzes für den Bestand zu tun, sodass sich die WTA über eine zahlreiche Beteiligung sehr freut.

Quellennachweis

- [1] Deutsches Institut für Bautechnik -DIBt- (Hrsg.): Amtliche Mitteilungen, Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Ausgabe 2017/1 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017
- [2] DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- [3] Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. -WTA- (Hrsg.): WTA-Merkblatt 8-12 Fachwerkinstandsetzung nach WTA XII: Brandschutz von Fachwerkgebäuden und Holzbauteilen. Ausgabe 05.2017/D
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Brandschutzleitfaden für Gebäude besonderer Art oder Nutzung. Berlin: November 1982, S. 15
- [5] DIN 18009-1:2016-09 Brandschutzingenieurwesen – Teil 1: Grundsätze und Regeln für die Anwendung

INFO / KONTAKT



**Prof. Dr.-Ing. Architekt
Gerd Geburtig**

Inhaber der Planungsgruppe Geburtig; Fachautor und Dozent; 1. Vorsitzender der regionalen deutschen Gruppe 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

BUCHTIPP



Gerd Geburtig
Brandschutz im Baudenkmal
Grundlagen
2., überarb. Aufl.
2017, 260 S., 110 Abb. u. 21 Tab.,
Softcover
Fraunhofer IRB Verlag
ISBN 978-3-8167-9860-6

Im Mittelpunkt des Buches steht der vorbeugende Brandschutz in historischen Bauten. Ausgehend von der brandschutztechnischen Gefahrenanalyse im Einzelfall (mit Checkliste) werden zusammenfassend alle grundlegenden Belange des Brandschutzes in der Baudenkmalpflege beleuchtet und von der normalen Sanierungstätigkeit im Bestand abgegrenzt. Des Weiteren geht es um geeignete Maßstäbe bei der Restaurierung bzw. Instandsetzung von Baudenkmalen, um generelle Kompensationsmöglichkeiten und um sinnvollen Kulturgutschutz.

Die zweite Auflage wurde auf Grundlage des neuen Arbeitsblattes 13 »Brandschutz im Baudenkmal« der Landesdenkmalpflege überarbeitet und durch neue Beispiele ergänzt. Der Praxis-Band gibt Hilfestellung bei der Planung und der Erstellung geeigneter Brandschutzkonzepte.

Fraunhofer IRB Verlag
Der Fachverlag zum Planen und Bauen

Nobelstraße 12 • 70569 Stuttgart
irb@irb.fraunhofer.de
www.baufachinformation.de