

# Bei der Sanierung historischer Bauten müssen die Schutzziele des Denkmal- und Brandschutzes ebenbürtig behandelt werden

## Denkmalschutz und Sicherheit: Wenn die Durchsetzung verordneten Brandschutzes die Substanz der Denkmale gefährdet, wird das Schutzziel der Denkmalpflege verfehlt

Brandschutz und Denkmalpflege verfolgen dasselbe Ziel: die bauzeitliche Erhaltung oder Ertüchtigung der (Bau)Werke vergangener Kulturepochen für zukünftige Nutzungen. Sie verlangt von den Planern beider Fakultäten, konkurrierende Schutzinteressen gleichwertig zu würdigen und zu akzeptieren. Sie müssen abwägen, welche ihrer Maßnahmen die Schutzziele im Sinne des denkmalpflegerischen Wertes am besten erfüllen werden. Da diese sich im Detail häufig widersprechen, muss das Verständnis für die Position der jeweils anderen Seite die Basis aller Überlegungen und Planungen und damit die Grundlage für die Herausbildung brandschutztechnischer Sicherheit und für ein Ergebnis sein, das dem Denkmal uneingeschränkt zugemutet werden kann. Beide Seiten müssen aber auch wissen: Der richtige Weg dahin kann ein innovatives, ingenieurtechnisches Brandschutzkonzept genauso sein wie das konservative, verordnete.

### 1 Einführung: Brand- und Denkmalschutz: Konkurrierende Schutzziele?

Die aktuellen Anforderungen des Brandschutzes in Baudenkmalen auf verträgliche Weise durchzusetzen, ist eine Herausforderung, die alle Planenden zwingt, die konkurrierenden Schutzinteressen des Brand- und des Denkmalschutzes gleichermaßen zu würdigen. Demzufolge muss ein Abwägungsprozess vorgenommen werden, der die in der gesellschaftlichen Akzeptanz zunächst gleichwertigen Interessen des Brand- und des Denkmalschutzes anhand der konkreten Schutzziele für ein Gebäude auf Basis der denkmalpflegerischen Axiologie (*Wertlehre*) [1] miteinander vereinbart. Das kann in der Regel nur geschehen, wenn von Standardlösungen abgewichen wird und wenn die Bereitschaft für individuelle, schutzzielorientierte Konzepte vorhanden ist. So kann im Allgemeinen bei Baudenkmalen, die vor 1934, dem Jahr des ersten Inkrafttretens der DIN 4102 [2], errichtet worden sind, nicht davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Bauteile normativ klassifiziert werden können oder dass diese den aktuellen, eingeführten Technischen Baubestimmungen entsprechen.

Dennoch sind auch ältere Bestandsbauteile durchaus in brandschutztechnischer Hinsicht leistungsfähig, sie sind deswegen für den Einzelfall sachverständig zu analysieren und im brandschutztechnischen

Sinne zu beurteilen. Bei der Bewertung ist dahingehend auf die jeweiligen zur Errichtungszeit geltenden Vorschriften zurückzugreifen, um – trotz des regelmäßig gegebenen Abweichungspotenzials – zumindest eine ungefähre brandschutztechnische Leistungsfähigkeit bestimmen zu können.

Heute gültige Verordnungen für den Brandschutz sind sinnvoll, weil sie – auf der Grundlage der gesellschaftlichen Akzeptanz von Schäden – einen hohen Sicherheitsstandard festlegen. Wenn ihre konsequente Durchsetzung jedoch zu erheblichen Beeinträchtigungen der schützenswerten Bausubstanz oder gar zur völligen Zerstörung von Kulturdenkmalen führt, wird das Schutzziel der Denkmalpflege verfehlt. Diese Erkenntnis sollte die Basis aller Bestrebungen einer Brandschutzplanung für ein Baudenkmal sein, wobei es das grundlegende Ziel ist, nur möglichst wenige, aber unausweichliche Eingriffe konsequent zu verwirklichen und die überlieferte, historisch wertvolle Substanz weitgehend unverändert zu belassen (Abb. 1 und Abb. 2).

Somit ist es möglich, den Spagat zwischen den beiden sich im Detail häufig widersprechenden Schutzinteressen zu erreichen. Die Voraussetzung dafür ist das gegenseitige Verständnis für die jeweiligen Schutzinteressen und die Erkenntnis, dass diese gleichberechtigt sind.

Innovative Brandschutzkonzepte können dabei für das konkrete Gebäude genauso der richtige Weg sein, wie konservative Brandschutzkonzepte: an einer Stelle ist eine bauliche Gliederung unumgänglich – und vielleicht sogar der Historie entlehnt –, an einer anderen Stelle kann dafür auf eine Brandschutzmaßnahme deshalb verzichtet werden, weil es jahrhundertlang organisatorisch nachweisbar funktioniert hat. Der gegenseitige Respekt der Handelnden auf beiden Seiten ist dann die Grundlage für die einerseits notwendige Sicherheit und für ein andererseits dem Denkmal zuzumutenden Ergebnis.

#### Notwendigkeit und Grenzen des Substanzschutzes

Welche Sicherheitsansprüche sind bei einem in Funktion und Gefüge weitgehend unveränderten denkmalgeschützten Gebäude als planerische Grundlage zunächst anzusetzen? Bei jedem Brandfall kann eine Brand- oder Rauchausbreitung sowohl zur Gefährdung von Personen als auch zu erheblichen Schäden an der geschützten Bausubstanz führen. Daher verfolgt ein angemessener Brandschutz auch das grundlegende Ziel der Denkmalpflege, denn unter diesem Begriff kann man



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

studierte Architektur an der Hochschule für Architektur und Bauwesen in Weimar und gründete 1993 seine Planungsgruppe Geburtig, Architekten & Ingenieure (Wei-mar/Ribnitz-Damgarten); 2008 ist er zum Dr.-Ing. promoviert sowie als Prüferingenieur für Brandschutz anerkannt und 2020 als außerplanmäßiger Professor für Brandschutz der Bauhaus Universität Weimar bestellt worden; Gerd Geburtig ist Mitglied im VDI-Richtlinienausschuss „Baudenkmale und denkmalwerte Gebäude“, im CEN-TC-Spiegelausschuss „Bewahrung des Kulturellen Erbes“ und in den DIN-NABau-Ausschüssen „Brandschutzingenieurverfahren“, „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ und „GruSiBau“.



Abb. 1: Erhaltenswertes Detail im Goethehaus in Weimar: die überlieferte, historisch wertvolle Substanz bleibt weitgehend unverändert.



Abb. 2: Die historische Treppe im Goethehaus in Weimar verbleibt ohne Ausbildung eines notwendigen Treppenraumes im Bestand.

sämtliche Bestrebungen verstehen, die auf die Erhaltung von Erzeugnissen vergangener Kulturepochen der Gegenwart und Zukunft gerichtet sind, das heißt: *Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und erdgeschichtlicher Entwicklung zu schützen und zu erhalten* [3].

Um bei historischen Bauwerken sowohl den Denkmal- als auch den Brandschutz sinnvoll miteinander vereinbaren zu können, sind beide gleichrangig zu behandeln. Häufig treten dabei in der Praxis für den konkreten Einzelfall die folgenden prinzipiellen Fragen auf:

- Welche Änderungen gefährden den Denkmalschutz grundlegend?
- Inwieweit sind denkmalpflegerische Beeinträchtigungen zulässig?
- Welche vorhandenen Mängel sind als wesentlich einzuschätzen?
- Wie löst man knifflige Details einer Nachrüstung oder Ertüchtigung?
- Wie geht man mit abweichenden Rahmenbedingungen gegenüber Normen, An- oder Verwendbarkeitsnachweisen oder Herstellerrichtlinien um?

Beim Baudenkmal ist zwischen Schutzmaßnahmen zu unterscheiden, die das Brandereignis an sich verhindern, und solchen, die das Ausmaß der Schädigung behindern. Diese Unterscheidung ist geeignet, den Maßstab zwischen einer alltäglichen Sanierung und einer denkmalpflegerischen Behandlung zu differenzieren (Abb. 3). Während bei einer Sanierung die Belange des Brandschutzes und das Beseitigen konkreter Gefahrenquellen durchaus im Vordergrund zu stehen haben, gesellt sich, damit dessen Identität gewahrt bleibt, beim Baudenkmal immer die weitgehende Begrenzung baulicher – und damit ausmaßbegrenzender – Maßnahmen im Umgang mit dem Brandschutz dazu. Zudem ist eine absolute Sicherheit vor Bränden ohnehin undenkbar; sie würde die Freiheit des Menschen einengen und wäre wirtschaftlich untragbar [4]. Diese Erkenntnis sollte die Basis aller Bestrebungen einer Brandschutzplanung beim Baudenkmal sein.

Baudenkmale genießen zunächst immer Bestandsschutz. Dennoch haben sie – insbesondere bei einer geplanten Umnutzung – einer aus brandschutztechnischer Sicht vorzunehmenden Analyse realer Gefahren standzuhalten (Abb. 4).

Zwischen einer Bausanierung und einer denkmalpflegerischen Behandlung gibt es entscheidende Unterschiede, die im Grundlagenband *Brandschutz im Baudenkmal* ausführlicher diskutiert werden [5]. Fest steht jedoch, dass auch bei Baudenkmalen hinsichtlich konkreter Ge-

fahren für Menschen zu handeln ist. Somit gilt trotz des Bestandsschutzes für Baudenkmale stets auch aus denkmalpflegerischer Sicht: *Bestandsschutz hört spätestens dort auf, wo Gefahren für Leben und Gesundheit bestehen* [6].



Abb. 3: Ein mangelhafter Feuerwiderstand der denkmalgeschützten Konstruktion zieht keine konkrete Gefahr nach sich.



Abb. 4: Diese Bestandstür wurde mit einem Notausgangverschluss versehen, damit der Rettungsweg ausreichend sicher ist.

## 2 Beurteilung des Bestandes und Nutzungsänderungen

### 2.1 Notwendige Untersuchungen

Bei der brandschutztechnischen Beurteilung von Baudenkmalen ist im Vorfeld einer denkmalpflegerischen Behandlung die denkmalpflegerische Analyse (historische, axiologische, Schadens- und Mangelanalyse) unerlässlich. Die vorhandene bauliche Situation entspricht nur selten den abstrakten Forderungen des Brandschutzes. Häufig kann zudem die bauliche Bestandssituation den zunächst erforderlichen Brandschutzmaßnahmen nicht angepasst werden, vielmehr ist zu fordern, dass die Brandschutzmaßnahmen Rücksicht auf den Bestand nehmen müssen. Aus Angst vor Fehleinschätzungen wegen fehlender (nicht finanzierter) Analyseschritte oder aus Unkenntnis werden historische Konstruktionen unzutreffend eingeschätzt, was entweder zu unnötigen, unwirtschaftlichen und sogar komplizierten Maßnahmen oder zu einer mangelhaften Risikobeurteilung führt. Die Konsequenzen sind erschwerte Verwirklichungen und Qualitätsprobleme. Es entstehen Vorschläge, die bei denkmalgeschützten Konstruktionen im Widerspruch zur denkmalpflegerischen Zielstellung stehen und sich als nicht durchführbar erweisen.

Um den notwendigen Handlungsbedarf in brandschutztechnischer Hinsicht konkret feststellen zu können, ist eine detaillierte Analyse der tatsächlich vorhandenen Brandsicherheit erforderlich. Als wichtige zu beurteilende Komponenten der Brandsicherheit bei denkmalgeschützten Gebäuden sind unter anderem die folgenden zu benennen:

- Lage und Umfeld der baulichen Anlagen,
- Gliederung der Gebäude,
- Rettungswegesituation (Abb. 4),
- Branderkennung und Alarmierung,
- vorhandene besondere Brandlasten oder Brandgefahren,
- Brandentstehungsrisiko, zum Beispiel aufgrund nachträglicher Installationen,
- organisatorische Voraussetzungen,
- Wirksamkeit der jeweiligen Feuerwehr, zum Beispiel Möglichkeit der Zufahrt beziehungsweise Anleiterung (Abb. 5).



Abb. 5: Die Anleitermöglichkeit war wegen der abweichenden Situation in der Örtlichkeit zu überprüfen. Diese Wand war ein besonders kniffliger Einzelfall: Hier wurde mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt, dass man bei entsprechender Gefahrensituation die wertvollen steinernen Gewände notfalls zerstören darf, um gegebenenfalls anleitern zu können.

Nach dem Feststellen der jeweiligen im Einzelfall angetroffenen Mängel an einem historischen Gebäude ist die konkrete Risikoanalyse vorzunehmen. Die Mängel haben im Detail oft eine sehr unterschiedliche Wirkung, wobei häufig zu attestieren ist, dass ein scheinbar bedeutender Mangel, wie ein von der heutigen Vorschrift abweichender Feuerwiderstand, gar nicht derartig ins Gewicht fällt, während beinahe vergessene, unsachgemäß nachträglich verlegte Leitungsanlagen mit ihren Brandlasten wegen der Gefahr einer möglichen Brandweiterleitung die Rettungswege erheblich mehr beeinträchtigen.

Für eine angemessene Risikobeurteilung ist es zunächst wichtig zu überprüfen, welche sicherheitstechnischen Anforderungen zur Errichtungszeit des Gebäudes galten, denn einen Bestandsschutz kann ein Gebäude natürlich nur haben, wenn das zur Bauzeit geforderte Sicherheitsniveau auch erreicht wurde. Ein bauzeitlicher Pfusch ist im Nachhinein nicht zu legitimieren. Das gilt bei Baudenkmalen insbesondere für später vorgenommene technische Nachrüstungen oder bauliche Ausbesserungen. Parallel dazu gilt es zu ergründen, welchen Sinn die heutige Neubauvorschrift hat. So ist es möglich, das Abweichungspotenzial zu bestimmen und festzustellen, welche Gefährdungslage überhaupt konkret vorliegt. Erfahrungsgemäß bestimmen drei wesentliche Themen jede Risikobeurteilung:

- Situation und Sicherheit der Rettungswege,
- mögliche Rauchableitung aus Treppenträumen,
- nachträglich vorgenommene Installationen.

Bei der Einschätzung des Feuerwiderstandes von bestehenden Bauteilen sind, unabhängig von der materialtechnischen Beschaffenheit, folgende Kriterien von grundlegender Bedeutung:

- Materialbestandteile und -qualitäten,
- Einbausituationen (freiliegend, vollständig oder teilweise bekleidet),
- tatsächliche statische Auslastung der Tragkonstruktion,
- vorhandene Auflagerungen und Einspannungen,
- Verbindungsmittel,
- Überdeckungen und Beschichtungen, zum Beispiel von Beton- oder Stahlkonstruktionen.

Für die genaue Diskussion des festgestellten Abweichungspotenzials ist es erforderlich, die konkrete Leistungsfähigkeit der vorhandenen Bauteile zu beurteilen. Dies kann

- anhand der zur Errichtungszeit gültigen Vorschriften, Zulassungen oder Prüfzeugnisse,
- mittels vergleichender Untersuchungen,
- durch die Auswertung von Brandereignissen, bei denen ähnliche Konstruktionen belastet worden sind,
- aber auch mit konkreten Materialuntersuchungen und nachträglichen ingenieurgemäßen Berechnungsmethoden

erfolgen. Auf jeden Fall müssen brandschutztechnische Eigenschaften wie die Feuerwiderstandsdauer stets im Zusammenhang mit der Tragwerksplanung betrachtet werden. Leider ist die fehlende Korrespondenz der jeweiligen Fachplanungen untereinander immer wieder eine Quelle mangelhafter Planungen.

Die Voraussetzung für vernünftige Abläufe ist das konkrete Hineindenken in die Erfordernisse der jeweils scheinbar einander gegenüberstehenden, handelnden Seite. Wenn gegenseitiges Verständnis vorhanden ist, wird die Suche nach einem einvernehmlichen Brandschutzkonzept, das sich nicht an starren Standardregelungen orientiert, erfolgreich sein.

## 2.2 Probleme durch Nutzungsänderungen

Wenn sich die Nutzung eines Baudenkmals ändert, ist grundsätzlich damit zu rechnen, dass dadurch nunmehr einem höheren brandschutztechnischen Standard entsprochen werden muss, da prinzipiell eine Anpassung an die neue Nutzung geboten ist. Weil die bauordnungsrechtlichen Vorschriften für die neue Nutzung häufig restriktivere Vorgaben als zur Errichtungszeit des denkmalgeschützten Gebäudes enthalten, ist der Umfang der gewollten Änderung und die Widersprüchlichkeit gegenüber den neuen Anforderungen genau zu analysieren (Abb. 6 und Abb. 7).

Zu einem eventuellen behördlichen Anpassungsverlangen wurde bereits im Jahre 1919 in dem vom preußischen Staatskommissar für das Wohnungswesen erlassenen Entwurf einer Bauordnung in Paragraf 35 zu vorhandenen baulichen Anlagen wie folgt ausgeführt [7]:

(1) *Auf bauliche Anlagen, die zur Zeit ihrer Errichtung den damals gültigen baupolizeilichen Bestimmungen entsprachen, und auf Bauten, die auf Grund genehmigter Bauentwürfe bereits begonnen sind, findet die nachträgliche Durchführung nicht etwa beobachteter Bestimmungen dieser Bauordnung nur dann statt, wenn polizeiliche Gründe, insbesondere solche der öffentlichen Sicherheit, es notwendig machen.*

(2) *Für bauliche Arbeiten, welche einzeln oder zusammengenommen eine erhebliche Veränderung eines Gebäudes oder Gebäudeteils darstellen, kann die Baugenehmigung auch davon abhängig gemacht werden, daß gleichzeitig die durch den Entwurf an sich nicht berührten Gebäude und Gebäudeteile, soweit sie den Vorschriften dieser Bauordnung widersprechen, mit dieser in Übereinstimmung gebracht werden.*

(Weiterführende Anmerkungen von F. W. Fischer zur detaillierten Auslegung dieses historischen Textes können dem Band *Brandschutz im Baudenkmal – Wohn- und Bürobauten* entnommen werden [8].)

Hinsichtlich der Rechtmäßigkeit eines bauordnungsrechtlichen Anpassungsverlangens ist vor allem die heutige Formulierung des Paragrafen 81 (1) der Bauordnung für Berlin von Bedeutung, sie lautet [9]:

*Rechtmäßig bestehende bauliche Anlagen sind, soweit sie nicht den Vorschriften dieses Gesetzes oder den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Vorschriften genügen, mindestens in dem Zustand zu erhalten, der den bei ihrer Errichtung geltenden Vorschriften entspricht.*

Damit wurde – ganz im Sinn des historischen Vorbilds – prinzipiell klar gestellt, dass zunächst für alle rechtmäßig bestehenden baulichen Anlagen – und davon ist bei einem Baudenkmal regelmäßig auszugehen – der Bestandsschutz gilt und dass es auf die bauzeitlichen Vorschriften ankommt. Daher ist es auch generell sinnvoll, sich mit den zur Errichtungszeit geltenden Regelungen zu beschäftigen und die brandschutztechnische Beurteilung auf diese zurückzuführen.

## 3 Geeignete Brandschutznachweise für Baudenkmale

### 3.1 Grundlagen

Für Baudenkmale ist es selten möglich, im Abgleich zwischen den konkret formulierten Bauteilanforderungen in der jeweiligen Landesbauordnung beziehungsweise in den geltenden Sonderbauvorschriften eine erfolgreiche Brandschutzplanung zu betreiben. Es werden stattdessen Sicherheitsnachweise benötigt, die auf der Grundlage von schutzzielorientierten Brandschutzkonzepten aufgestellt worden sind, die auf das betreffende Baudenkmal zugeschnitten wurden, und die



Abb. 6: Zu einer Versammlungsstätte umgenutztes Speichergebäude



Abb. 7: Notwendige Brandschutzmaßnahmen wegen einer Nutzungsänderung: Löschanlage, Brandmelde- und Alarmierungsanlage, Rettungswegkennzeichnung

auch mit abweichenden Inhalten ein Sicherheitsniveau bieten, das mit den konkreten Bauteilanforderungen vergleichbar ist. Es handelt sich dabei um Nachweise, die, auf den individuellen Einzelfall eines Bauwerkes bezogen, verschiedene Szenarien simulieren. Dabei können ingenieurmäßig gearbeitete Nachweise unterstützend wirken. So kann, anstelle vernichtet und unsinnigerweise durch neue ersetzt zu werden, eine Vielzahl denkmalgeschützter Bauteile erhalten bleiben und die denkmalpflegerische Anforderung nach der weitgehenden Nichtbeeinträchtigung wertvoller Substanz erfüllt werden.

Die konkreten brandschutztechnischen Schutzziele basieren auf den Eigenschaften der vorhandenen Bausubstanz und auf den geplanten Nutzungen. In dem darauf abgestimmten Brandschutzkonzept werden ohne Standardvorgaben die für den Einzelfall erforderlichen Brandschutzmaßnahmen festgelegt. Außerdem sind die Maßnahmen des vorbeugenden, abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes im direkten Zusammenhang miteinander festzulegen – ein besonders wichtiger Aspekt bei der Einschätzung des wirklichen Gefahrenpotenzials.

### 3.2 Angemessene Brandschutzplanung für ein Baudenkmal

Stets ist im Vorfeld der Festlegung brandschutztechnischer Maßnahmen nach den tatsächlichen, angeblich nicht zu gewährleistenden Eigenschaften eines Bauwerkes zu fragen. Ein Vergleich mit denjenigen, die für Neubauten gefordert werden, ermöglicht Aussagen über die tat-

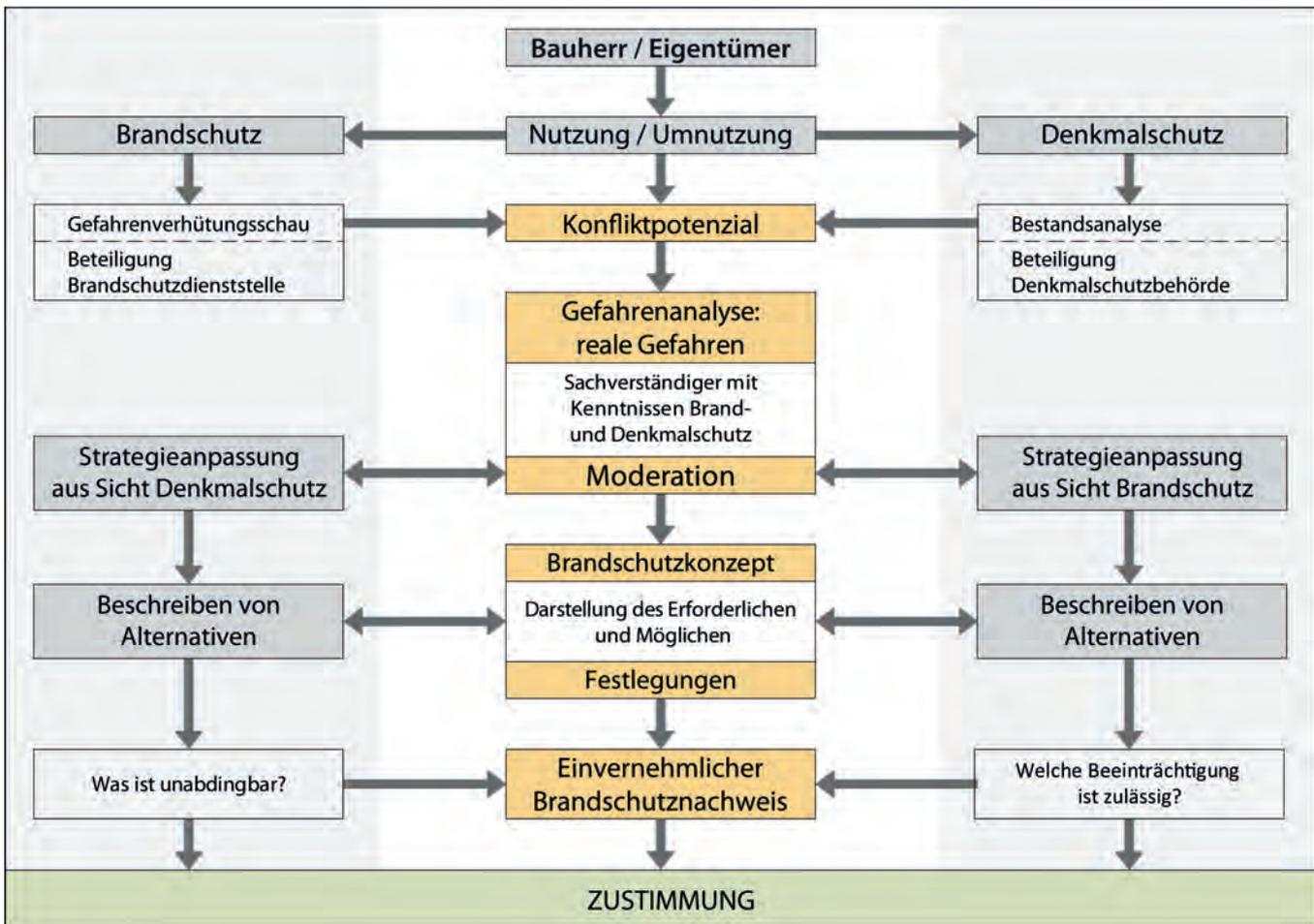


Abb. 8: Korrekter Ablauf der Brandschutzplanung beim Baudenkmal [11]

sächlich erforderliche Brandsicherheit. Geschieht das, dann kann analysiert werden, ob und warum Defizite des Brandschutzes ohne Ausgleich zu tolerieren sind, das heißt, auf dem Wege der Abweichung und ohne weitere oder durch den Einsatz zusätzlicher Maßnahmen.

In den Fällen, in denen die tatsächlich notwendigen Anforderungen an Baudenkmale nicht befolgt werden können, sind zur gleichrangigen Erfüllung der betreffenden Forderungen Ersatzmaßnahmen zu konzipieren. Bei der Baudenkmalpflege ist bei dieser Tätigkeit der sensible Umgang mit brandschutztechnischen Maßnahmen von entscheidender Bedeutung. Die auszuwählenden Maßnahmen sollen die Authentizität der Überlieferung eines Baudenkmal nicht stören und die schützenswerte Substanz so wenig wie möglich beeinträchtigen.

Die Basis der Anwendung geeigneter Brandschutzmaßnahmen bei einer denkmalpflegerischen Behandlung von Bauwerken ist das gebäudeorientierte Brandschutzkonzept, das in den architektonischen Planungsphasen weiter fortzuschreiben ist und letztendlich in einem für die genehmigende Behörde vollständig nachvollziehbaren Brandschutznachweis mündet, der in einigen Landesbauordnungen auch als *Brandschutzkonzept* tituiert wird. Es muss eine kritische Überprüfung von Annahmen durch eine systematische Untersuchung mit dem Ziel der Erarbeitung einer Brandgefährdungsanalyse erfolgen, da mit dem Brandschutznachweis die behördliche Zustimmung erlangt werden soll.

Die Voraussetzung für die Abläufe der geeigneten Brandschutzplanung ist, wie gesagt, das jeweilige erforderliche Hineinversetzen in die Denkweise der scheinbar einander gegenüberstehenden, handelnden Seite

(Abb. 8). Erst wenn ein vollständiges gegenseitiges Verständnis vorhanden ist, wird die Suche nach einem einvernehmlichen Brandschutzkonzept auch ohne Vertrauen auf zweifelsohne für Standardbauten bewährte Regeln erfolgreich sein. *Der Brandschutz bestimmt somit, was geschehen muss, und der Denkmalschutz, wie das geschehen darf.* [10]  
**3.3 Anwendung von Brandschutzingenieurmethoden**

Alternativ besteht die Möglichkeit, ausgleichende Brandschutzmaßnahmen durch die Nutzung der Methoden des Brandschutzingenieurwesens zu planen. Mittels mittlerweile anerkannter Verfahren sind so Nachweise darüber möglich, dass



Abb. 9: Rauchversuch in einem historischen Kellergewölbe

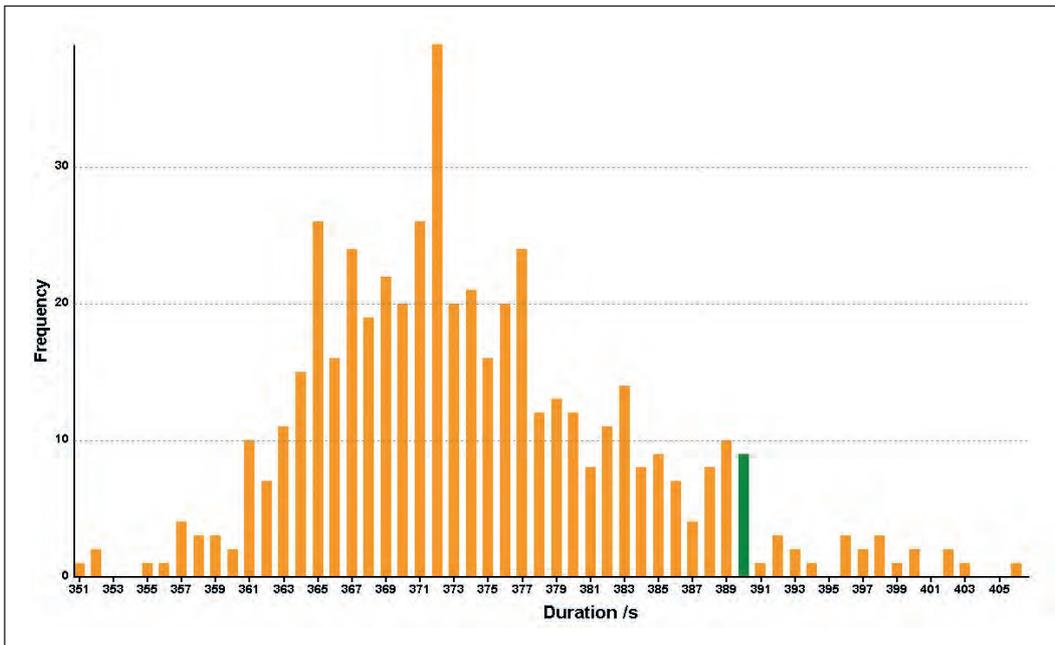


Abb. 10: Ergebnis einer Personenstromanalyse

- für vorgegebene oder erforderliche Zeiträume die im Bestand vorhandenen Rettungswege ausreichend zu benutzen sind, obwohl sie von den aktuellen Forderungen des Brandschutzes abweichen,
- wirksame Löscharbeiten auch ohne Brandabschnittsbildung im Einzelfall vorgetragen werden können oder
- die Standsicherheit bestehender Bauteile ohne nicht gegebene normative Klassifikation gebäudekonkret ausreichend gewährleistet ist.

Die in den sicherheitstechnisch erforderlichen Zeiträumen einzuhaltenen Sicherheitskriterien, die entweder der Begründung einer Abweichung oder dem Nachweis der geeigneten Maßnahme dienen können, sind aufgrund anerkannter Kriterien des Brandschutzes objekt- und schutzzielbezogen festzulegen. Sie können insbesondere bei Baudenkmalen die folgenden Kriterien betreffen:

- Einhaltung einer im Brandschutzkonzept vorgegebenen raucharmen Schicht, zum Beispiel für Bestandteile von Rettungswegen,
- Einhaltung der Tragfähigkeit unter den ermittelten Temperaturbelastungen für einzelne Bauteile und die gesamte Tragkonstruktion,
- Einhaltung erforderlicher Räumungszeiten.

Dazu kommen – als Methoden des Brandschutzingenieurwesens – Brandsimulationen als allgemeine Bemessungsbrände anstelle von normgerechten Prüfungen, Rauchversuche und Personenstromanalysen in Betracht, die jeweils zum Nachweis der ausreichenden Brandsi-

cherheit des aufgestellten Brandschutzkonzeptes genutzt werden (Abb. 9 und Abb. 10).

Um die bauaufsichtliche Akzeptanz der Anwendung von Ingenieurmethoden für den Nachweis der Brandsicherheit verbessern zu können, hat das Deutsche Institut für Normung (DIN) die DIN 18009-1 [12] verabschiedet, in der die Grundsätze für die Aufstellung von Nachweisen mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens definiert werden. Explizit gelten diese Regelungen auch für bestehende Gebäude und Baudenkmale. Das Ziel ist es dabei, sich von der Erfüllung fest vorgegebener Bauteilanforderungen zu lösen und an ihre Stelle ingenieurgemäße Nachweise treten zu lassen. Es soll dabei weniger darum gehen, wiederum starre Anforderungen zu definieren, sondern stattdessen die richtige und angemessene Vorgehensweise zu beschreiben und zu regeln, mit der folgerichtig eine vertretbare Brandsicherheit ermittelt und nachgewiesen werden kann. Der erste Teil der Norm versteht sich zunächst als Basisnorm, mit der die Grundsätze und Regeln für die Anwendung des Brandschutzingenieurwesens aufgestellt werden sollen.

Daran anschließend ist die Herausgabe einzelner spezieller Teile für die jeweiligen Bereiche der Brandschutz-Ingénieurmethoden geplant.

Für den Bereich der Räumung von Gebäuden wurde im August 2022 die DIN 18009-2 mit dem Titel *Brandschutzingenieurwesen – Teil 2:*

Stufe	Konzept	Arbeitsweise	Eignung Denkmalschutz
A	Standard-Konzept	Erreichen der Brandsicherheit durch Erfüllen der Bauteilanforderungen gemäß Landesbauordnung bzw. Sonderbauvorschriften	nicht geeignet
B	Erweitertes Standard-Konzept	Erreichen der Brandsicherheit durch Erfüllen der Bauteilanforderungen gemäß Landesbauordnung bzw. Sonderbauvorschriften mit Abweichungen und Erleichterungen, die mittels Brandschutzmaßnahmen ausgeglichen werden	im Einzelfall möglich
C	Individual-Konzept	Erreichen der genügenden Brandsicherheit durch ein schutzzielorientiertes Konzept ohne zwangsläufiges Einhalten von standardisierten Bauteilvorgaben, unter Anwendung ingenieurtechnischer Verfahren	besonders geeignet

Tabelle 1: Mögliche Stufen von Brandschutzkonzepten für Baudenkmale

*Räumungssimulation und Personensicherheit* [13] veröffentlicht, die

- Grundzüge der Nachweisführung,
- Szenarien für den Nachweis der Personensicherheit,
- Anforderungen und Leistungskriterien,
- mögliche Berechnungsverfahren (Rechenmodelle) und
- die Art der notwendigen Dokumentation und der Darstellung der Ergebnisse

beinhalten. Zudem sind Anhänge in der Norm enthalten (normativ oder informativ), mit denen unter anderem wertvolle praktische Hinweise zur Detektions- und Alarmierungsdauern, zur Ermittlung der Reaktionsdauer, zur Auswahl der maßgebenden Szenarien, zu den Grunddaten der Personendynamik und zu den jeweiligen Berechnungsmodellen gegeben werden.

Wie in **Tabelle 1** ersichtlich, sind insbesondere individuelle Brandschutzkonzepte für Baudenkmale sinnvoll, innerhalb derer das Einbinden ingenieurtechnischer Verfahren erfolgt.

## 4 Geeignete Regelwerke für die Brandschutzplanung

### 4.1 Vorbemerkungen

Heutige Regelwerke des Brandschutzes wie beispielsweise ISO-, CEN- oder DIN-Normen sind im Allgemeinen für die Errichtung von Neubauten konzipiert und daher oftmals nicht für die Anwendung bei der Brandschutzplanung für Baudenkmale geeignet. Deswegen haben sich die Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik



Abb. 11: Titelseite des Arbeitsheftes 13 *Brandschutz im Baudenkmal* der Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern



Abb. 12: Tapetentür in einem Schloss mit nicht gekennzeichnetem Rettungsweg

Deutschland (VDL, seit 2022 Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern) und die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA international) diesem speziellen Fachgebiet des Brandschutzes gewidmet und Arbeitshilfen dafür aufgestellt. Als ein Novum kann allerdings die Normenreihe der DIN 18009 gelten, die – wie bereits dargestellt – auch zur Bewertung von Baudenkmalen hinsichtlich des Brandschutzes herangezogen werden kann beziehungsweise herangezogen werden sollte.

### 4.2 Das Arbeitsheft 13 *Brandschutz im Baudenkmal*

Die damalige VDL hat sich der Herausforderung der Schutzzielabwägung zwischen denen des Denkmal- und denen des Brandschutzes gestellt und im Jahr 2014 das Arbeitsheft 13 *Brandschutz im Baudenkmal* [14] herausgegeben, das in Zusammenarbeit mit der WTA international unter Mitwirkung des Autors erarbeitet worden ist (**Abb. 11**).

Dieses Arbeitsheft erläutert grundsätzlich das Zusammenwirken von Denkmal- und Brandschutz und bildet mittlerweile eine maßgebliche Grundlage für den richtigen Umgang mit dem Brandschutz bei Baudenkmalen. Das Arbeitsheft beinhaltet – neben den Erläuterungen der Zusammenhänge zwischen Baurecht und Denkmalrecht – die grundsätzlichen Anforderungen an ein Brandschutzkonzept und den dafür notwendigen Planungsablauf – auch die Herangehensweise an Sicherheitskonzepte für besondere und gegebenenfalls temporäre Veranstaltungen. Zudem werden Praxisbeispiele für Brandschutzmaßnahmen gegeben, die aus denkmalpflegerischer Sicht besonders geeignet sind. Das betrifft in besonderem Maße allfällige Kontroversen um eine denkmalgerechte Ausweisung von Rettungswegen, die hohen ästhetischen Anforderungen zu genügen hat. In **Abb. 12** ist beispielsweise eine restaurierte, in einem Schlossgebäude zu einem Rettungsweg führende Tapetentür zu sehen, bei der auf die übliche denkmalpflegerisch hier aber nicht zu vertretende Rettungswegkennzeichnung verzichtet werden konnte. Es wurde stattdessen auf die organisatorische Brandschutzmaßnahme einer entsprechenden Personaleinweisung zurückgegriffen.

### 4.3 WTA-Merkblätter zum Brandschutz

#### 4.3.1 Referat 11 *Brandschutz*

Um die mitunter unlösbar erscheinenden Konflikte zwischen dem Brand- und dem Denkmalschutz bewältigen zu können, stellt sich die WTA international seit 2019 mit der Einrichtung eines eigenen Referates für den Brandschutz der Aufgabe, ein Regelwerk für den angemessenen Umgang mit den Notwendigkeiten des Brandschutzes beim Gebäude-

	<p><b>Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA I:</b></p> <p>Grundlagen</p>	<p><b>Merkblatt 11-1</b></p> <p>Ausgabe: 11.2020/D</p>
<p><b>Fire protection in existing buildings and for architectural monuments according to WTA I:</b></p> <p><i>Basics</i></p> <p><b>Protection contre l'incendie s'appliquant à l'existant et aux monuments d'après WTA I :</b></p> <p><i>Principes</i></p>		
<p><b>Deskriptoren</b></p> <p>Abweichung, Bestandsanalyse, Bestandsschutz, Brandschutz-Ingenieurverfahren, Brandschutzkonzept, Brandschutzmanagement, Brandschutznachweis, Barrierefreiheit, Erleichterung, Feuerwiderstand, Kulturgutschutz, Schutzziel</p>		
<p><b>Key Words</b></p> <p>Deviation, existence analysis, inventory protection, fire safety engineering, fire protection concept, fire protection management, fire protection evidence, accessibility, fire resistance, cultural property protection, protection objective</p>		
<p><b>Mots-Clés</b></p> <p>Divergences, analyse de l'existant, protection de l'existant, méthode de l'ingénieur pour la protection contre l'incendie, concept de la protection incendie, gestion de la protection incendie, certificat de sécurité incendie, accessibilité, amélioration, résistance au feu, sauvegarde des biens culturels, objectifs de la protection</p>		
<p><b>Erläuterungen zum Merkblatt</b></p> <p>Dieses Merkblatt gibt Vorgaben zur Brandschutzplanung im Bestand.</p> <p>Ergänzend sind folgende WTA-Merkblätter in der jeweils aktuellen deutschen Fassung zu beachten:</p> <p>8-12 „Brandschutz von Fachwerkgebäuden und Holzbauteilen“</p>		
<p><b>Inhalt</b></p>		
	Seite	
1	5	Einleitung
2	6	Brandschutz im Bestand
2.1	6	Allgemeines
2.2	6	Bestandsschutz
2.3	6	Modernisierung / Umbau / Nutzungsänderung
3	7	Brandschutzplanung
3.1	7	Anlass
3.2	7	Archivalische Bestandsanalyse
3.3	8	Bestandserfassung und -beurteilung (Brandschutztechnische Bestandsanalyse)
3.4	8	Planungsstufen
3.5	9	Barrierefreiheit
3.6	9	Kulturgutschutz
3.7	10	Anwendung von Brandschutz-Ingenieurverfahren
4	10	Genehmigungsphase
4.1	10	Prüfung des Brandschutznachweises
4.2	11	Abweichungen und Erleichterungen
5	11	Bauphase
5.1	11	Umsetzung des Brandschutznachweises
5.2	12	Überwachung der Bauausführung der Brandschutzmaßnahmen
5.3	12	Brandschutznachweis für Baustellen / Interimsnachweis
5.4	12	Erforderliche technische Prüfungen
6	13	Dokumentation
6.1	13	Grundsätze
6.2	13	Erforderliche Dokumentationsunterlagen und Zusammenstellen der Nachweise
7	13	Brandschutz-Management
7.1	13	Einweisung und Gebäudebetrieb
7.2	14	Instandhaltung
7.3	14	Wiederkehrende Prüfungen
7.4	14	Nutzungen
8	14	Mögliche Klassifikation von Bestandsbauteilen
8.1	14	Grundlagen
8.2	15	Verwendung bauzeitlicher Klassifikationen
9	17	Literatur
<p>© Copyright by Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.                  Vertrieb: WTA Publications, Tel. +49-89-57 86 97 27, Fax +49-89-57 86 97 29, email: wta@wta.de</p>		
<p>Fraunhofer IRB  Verlag</p>		

Abb. 13: Das WTA-Merkblatt 11-1

bestand 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. Das Ziel des WTA-Referates Brandschutz ist es, auf ein Grundlagenmerkblatt aufbauend, in nächster Zeit eine ganzheitliche Strategie sowohl für die Brandschutzplanung im Bestand als auch für die geeignete Umsetzung der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen bis hin zum Brandschutzmanagement zu entwickeln.

#### 4.3.2 WTA-Merkblätter

Das Fundament der WTA-Regelgebung für den Brandschutz für Bestandsgebäude und Baudenkmale wurde mit dem ersten Merkblatt *Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA I: Grundlagen* [15] gelegt, welches im November 2020 erschien (**Abb. 13**).

Dem werden weitere Merkblätter folgen, die sich mit den jeweiligen Detailfragen des Brandschutzes im Bestand auseinandersetzen. Das betrifft zunächst

- die Grundlagenermittlung und die Analyse bestehender Bauwerke hinsichtlich des Brandschutzes,

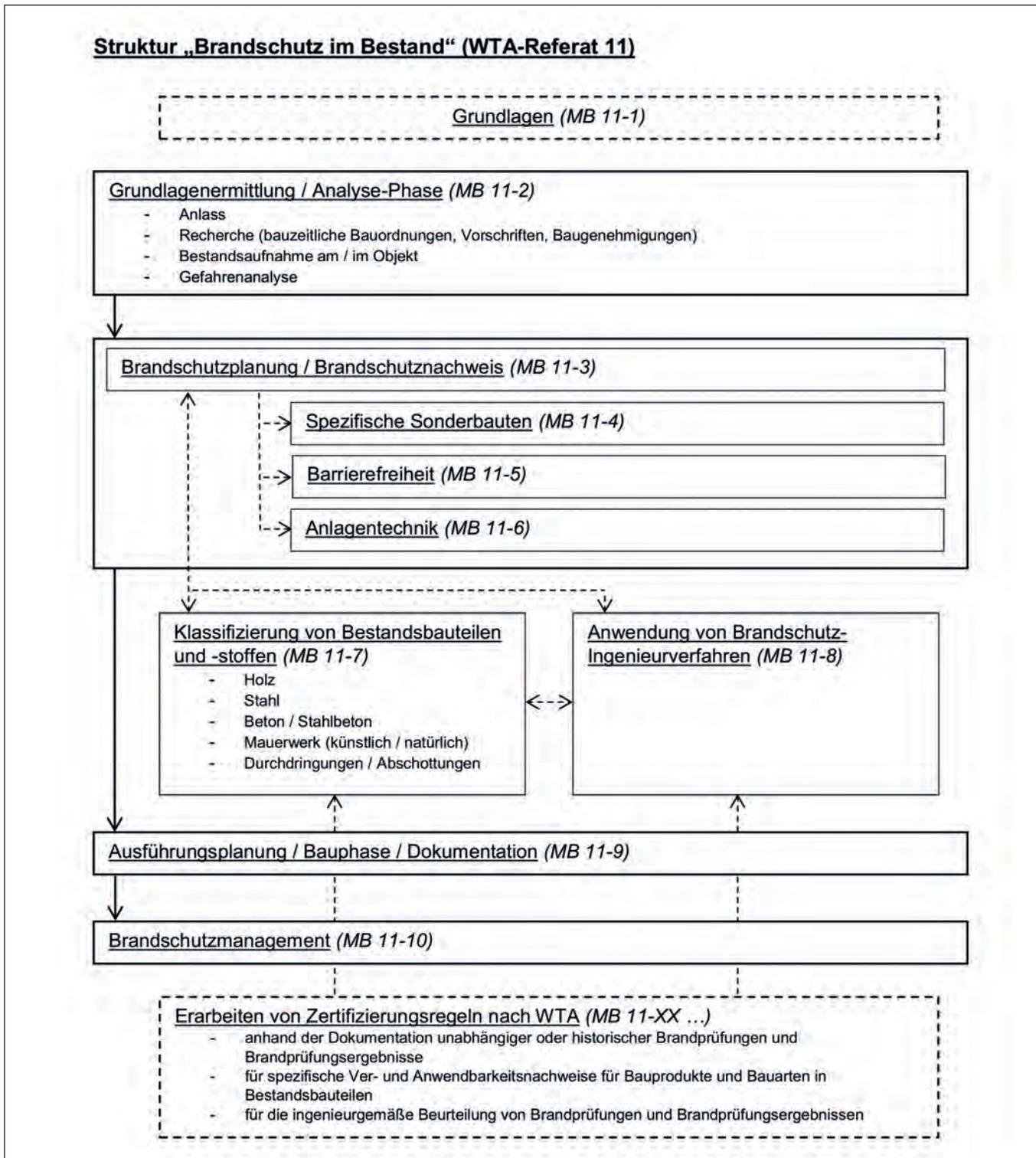


Abb. 14: Struktur der WTA-Merkblätter zum Brandschutz [16]

- die unterschiedlichen Themen der Brandschutzplanung, der Barrierefreiheit und der Anlagentechnik für bestehende Gebäude in brandschutztechnischer Hinsicht,
- die Klassifizierung von Bestandsbauteilen und
- die Anwendung von Brandschutz-Ingenieurmethoden beim Gebäudebestand.

Darüber hinaus sind in absehbarer Zeit WTA-Merkblätter zur Ausführungsplanung, der Bauphase, der Dokumentationsanforderungen und dem Brandschutzmanagement bei bestehenden baulichen Anlagen geplant (Abb. 14).

Für die Zukunft ist dann auch der Aufbau von WTA-Zertifizierungsregeln beabsichtigt, welche – denen für Sanierputzsysteme oder für Abdichtungsstoffe adäquat – auf der Grundlage der Auswertung von Naturbränden und von Brandversuchen mit üblichen historischen Bestandskonstruktionen erarbeitet werden sollen.

#### 4.3.2.1 WTA-Merkblatt 11-1

Die Beteiligten bei einer Brandschutzplanung sehen sich mit aktuellen funktionellen, gestalterischen und baurechtlichen Anforderungen an Baudenkmale konfrontiert und haben zugleich ein oftmals geringeres brandschutztechnisches Niveau des Bestandes zu beachten. Dieses Ungleichgewicht 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 in Frage stellen. Dabei liegen vor allem in den vorbereitenden Planungsphasen des Brandschutzes erhebliche Chancen, eine angebrachte Bestandserhaltung zu ermöglichen. Das WTA-Merkblatt 11-1 liefert dafür einen grundsätzlichen Extrakt für eine richtige Behandlung bestehender baulicher Anlagen aus dieser Sicht und ist auch für solche Fälle geeignet, in denen eine Brandschutzplanung wegen nicht vorhandener Bestandsunterlagen beauftragt wurde oder keine wesentlichen baulichen oder nutzungsstechnischen Änderungen geplant sind.

Als Ausgangspunkt einer korrekten Handhabung werden in dem Merkblatt die Begriffe der zunächst stets gegebenen Rechtsposition des Bestandsschutzes in Beziehung zu den gegenwärtigen Forderungen des Brandschutzes bei einer Modernisierung, einem Umbau oder einer Umnutzung erörtert. Es wird unterdessen zwischen den Gefahrbegriffen 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 zu stellen sind, ziehen Umnutzungen – auch wenn zugleich kaum bauliche Veränderungen gewünscht werden – durchaus größere notwendige Veränderungen nach sich. 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 Brand gefährdet wäre.

Zunächst ist es wichtig, den gegenständlichen Anlass für eine Brandschutzplanung exakt zu beschreiben, um damit feststellen zu können, 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 notwendigen Bestanderfassung und -beurteilung werden die erforderlichen Planungsstufen eingehend beschrieben und die jeweiligen Erfordernisse



Abb. 15: Einvernehmlich nachgerüsteter Deckenbereich in einem Baudenkmal

angegeben. Diese ist besonders für das gegenseitige Verständnis zwischen dem Bauherrn und den beteiligten Planern wichtig, weil so verständlich wird, warum zu welchem Planungsstand eine entsprechende brandschutztechnische Planung notwendig ist.

In den Kapiteln über die Brandschutzplanung allgemein und über die Genehmigungsplanung werden zudem die Themen der Barrierefreiheit und des Kulturgutschutzes beleuchtet, denen unter anderem zu einem späteren Zeitpunkt noch weiterführende Merkblätter gewidmet werden. Hinsichtlich der Genehmigungsplanung wird die Unterscheidung der unumgänglichen und der lediglich optimierenden Brandschutzmaßnahmen aufgezeigt und das gebotene Prozedere für das Erlangen von Abweichungen und Erleichterungen veranschaulicht. Indessen 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 Substanzerhaltung zu erzielen und dennoch eine behördliche Zustimmung zu erlangen (Abb. 15).

Auch die Notwendigkeiten während der Bauphase werden in diesem Merkblatt grundlegend beleuchtet. Insbesondere während der Bauphase treten Gefährdungen durch Brände auf, was dennoch häufig unterschätzt wird und nicht zuletzt durch einen Brand auf der exponierten Baustelle des Humboldt-Forums im Berliner Stadtschloss belegt worden ist. Hier ist vermutlich ein Teerkessel explodiert, der im Außenbereich 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 dass über dem Gebäude im Zentrum von Berlin eine riesige Rauchwolke zu sehen war. Bereits alltägliche Arbeiten, wie schweißen, löten, Dachdeckungsarbeiten oder Ähnliches, können ausreichen, um ein durchaus verheerendes Brandereignis auszulösen. Außerdem sind immer wieder Mängel durch das unsachgemäße Einbauen oder Verarbeiten mitunter komplexer Brandschutzprodukte, vor allem durch nicht ausreichende vorherige Beschäftigung mit den Herstellerrichtlinien et cetera, quasi vorprogrammiert.

Deswegen werden in dem Merkblatt auch angebrachte Hinweise zur Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen gegeben, von der notwendigen Überwachung der Bauausführung, über gegebenenfalls erforderliche Interimskonzepte für Übergangslösungen, unter anderem beim Bauen während einer weiteren (Teil-)Nutzung des Gebäudes, bis hin zum

Erfordernis der Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen im Gebäude. Da eine Baustelle hinsichtlich der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen ausdrücklich nicht bereits mit der Beendigung der Bauarbeiten vollendet ist, widmet sich ein Kapitel des Merkblattes der erforderlichen Dokumentation. Es ist zu bedenken, dass die Rechtmäßigkeit des Bestandes nicht zuletzt von einer ausreichenden Dokumentation abhängt und damit der neue Lebenszyklus des Gebäudes beginnt. In mehreren Stufen wird in dem Merkblatt deswegen beschrieben, wie das gelingt und welche wesentlichen Anforderungen dahingehend zu beachten sind.

Die organisatorischen Anforderungen des Brandschutzes runden die Wechselwirkungen der drei Säulen des Brandschutzes ab (bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen), und sie bilden nicht selten das Rückgrat für das Ineinandergreifen der unterschiedli-



Abb. 16: Rauchansaugsystem



Abb. 17: Wasserebellöschanlage

chen Wirkungen. Diese Gesamtheit wird in dem Kapitel über das Brandschutzmanagement mit den Anforderungen während des Gebäudebetriebes zusammengeführt und dann erläutert, was von den Nutzern der sanierten oder modernisierten Gebäude berücksichtigt werden muss. Das betrifft im Besonderen den geschulten und sachverständigen Umgang mit den anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel mit Brandmelde- und Alarmierungs-, Feuerlösch- oder Einrichtungen zur Rauchableitung (Abb. 16 und Abb. 17).

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit solcher Anlagen ist für die ganzheitliche Wirkung eines Brandschutzkonzeptes außerordentlich wichtig und bewirkt im Gefahrenfall erst die ausreichende Sicherheit in der jeweiligen baulichen Anlage, in erster Linie für die in dem Gebäude befindlichen Nutzer und die eingreifenden Feuerwehrräfte.

Die Grundlage für den Einsatz von Bauprodukten und Bauarten des Brandschutzes zur Umsetzung der bauaufsichtlichen Anforderungen ist heutzutage die *Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)* [17] und hinsichtlich der brandschutztechnischen Klassifikationen von Bauteilen oftmals noch DIN 4102-4:2016-05 [18], wonach Baustoffe in Baustoffklassen und Bauteile in Feuerwiderstandsklassen eingestuft werden. Doch die im Bestand vorhandenen Bauteile und Baustoffe sind des Öfteren nicht anhand dieser modernen Klassifikationsbestimmungen formal einzustufen, obwohl sie ausreichende Eigenschaften haben. Bestehende Gebäude und insbesondere Kulturdenkmale sind aber zugleich materielle Zeugnisse der Geschichte, die menschliche Leistungen, Gedankenwelten, Wertesysteme und Haltungen bis in unsere heutige Zeit überliefern, weshalb diese Zeugnisse möglichst authentisch bleiben sollen.

Daher gibt das Merkblatt abschließend erste Hinweise, in welcher Form die trotzdem gegebene brandschutztechnische Leistungsfähigkeit abweichender Bauteile richtig eingeschätzt werden kann, und verweist auf geeignete Quellen, die dazu anzuwenden sind. Es wird unter anderem 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. Später soll mit dem Merkblatt 11-7 ein Überblick über die mögliche Bewertung von Bestandsbauteilen veröffentlicht werden.

#### 4.3.3 Weitere Merkblätter des Referates 11 in der WTA

Neben dem Merkblatt 11-1 wurden im Jahr 2023 die weiterführenden WTA-Merkblätter 11-2 *Grundlagenermittlung/Analyse-Phase* [19] und 11-3 *Brandschutzplanung* [20] veröffentlicht.

Im Merkblatt 11-2 wurden die wichtigsten Parameter der Grundlagenermittlung für eine Brandschutzplanung im Bestand und bei Baudenkmalen zusammengestellt, unterschiedliche Ausgangssituationen für eine Brandschutzplanung im Bestand sowie die jeweils davon ausgehende erforderliche brandschutztechnische Planungsleistung beleuchtet und die wesentlichen Aspekte einer archivalischen Bestandsanalyse sowie der Bestandserfassung und -beurteilung beleuchtet. Des Weiteren wird die besondere Planungsleistung der brandschutztechnischen Gefahrenanalyse vorgestellt.

Das Merkblatt 11-3 erörtert die Besonderheiten einer Brandschutzplanung für bestehende Gebäude und Baudenkmale. Es wird verdeutlicht, dass der Bestandsverträglichkeit einer Brandschutzplanung eine besondere Rolle zukommt, weil damit eine Ressourcenschonung im Bausektor durch den substanzerhaltenden vorbeugenden Brandschutz zu erreichen ist und Bestandsbauteile umfassend erhalten werden können. Anhand der üblichen Leistungsphasen bei einer Brandschutzplanung werden dafür die bestandspezifischen Erfordernisse beschrie-



Abb. 18: Hölzerne Verkleidung mit ...



Abb. 19: ... ehemaliger Dienertür als zweitem Rettungsweg

ben. Da bei Baudenkmalen während der Brandschutzplanung die denkmalrechtlichen Belange ausreichend berücksichtigt werden müssen, gilt es dahingehend, gemäß Merkblatt 11-3 auf der Grundlage einer denkmalpflegerischen Zielstellung die notwendigerweise authentisch zu überliefernden Bestandteile einer baulichen Anlage so weit wie möglich ohne Zutaten zu erhalten. Bei Nutzungsänderungen sind darüber hinaus zusätzliche Aspekte der Bewertung des entweder weiterhin gegebenen oder durchbrochenen Bestandsschutzes zu beachten.

## 5 Praktische Detaillösungen

### 5.1 Bauliche Nachrüstungen

Auch wenn sämtliche Eingriffe in eine denkmalpflegerisch geschützte Substanz, die *das materielle Substrat des Denkmals, den Träger des Wertes* [21] verkörpert, aus der Sicht des denkmalpflegerischen Schutzinteresses regelmäßig weitmöglich zu vermeiden sind, kommt einer behutsamen Nachrüstung oftmals eine entscheidende Rolle zu. Für den Einzelfall geeignete bauliche Brandschutzmaßnahmen bei denkmalgeschützten Gebäuden sind zum Beispiel:

- Nachrüsten vorhandener Türen zu notwendigen Treppenträumen mit Dichtungen und Türschließern oder Abgrenzung des Treppentraumes mit einer Rauch- beziehungsweise Feuerschutzverglasung (Abb. 20),
- Abschottungen von Räumen mit erhöhter Brandgefahr,
- dämmschichtbildende Anstriche auf Stahl- und Gusskonstruktionen,
- Anbau einer temporären Treppe oder einer Notleiter mit Rückenschutz,
- Ein- oder Anbau eines zusätzlichen baulichen Rettungsweges,
- alternative Rettungsbildung, zum Beispiel mittels einer Bypassausweisung oder eines Personen-Rettungsschlauches (Abb. 18, Abb. 19 und Abb. 21).

Im Vordergrund der Bewertung von Lösungen, die dem heutigen Bauordnungsrecht widersprechen, sollte dabei immer stehen, dass ein baulicher Rettungsweg – wenn auch nicht ideal – besser ist, als eine Rettung über Rettungsgeräte der Feuerwehr.

### 5.2 Ausgleichende Anlagentechnik

Wenn sich bauliche Maßnahmen aus denkmalpflegerischer Sicht entweder als gänzlich undurchführbar erweisen oder eine zu starke Beeinträchtigung zu schützender historischer Substanz mit sich bringen

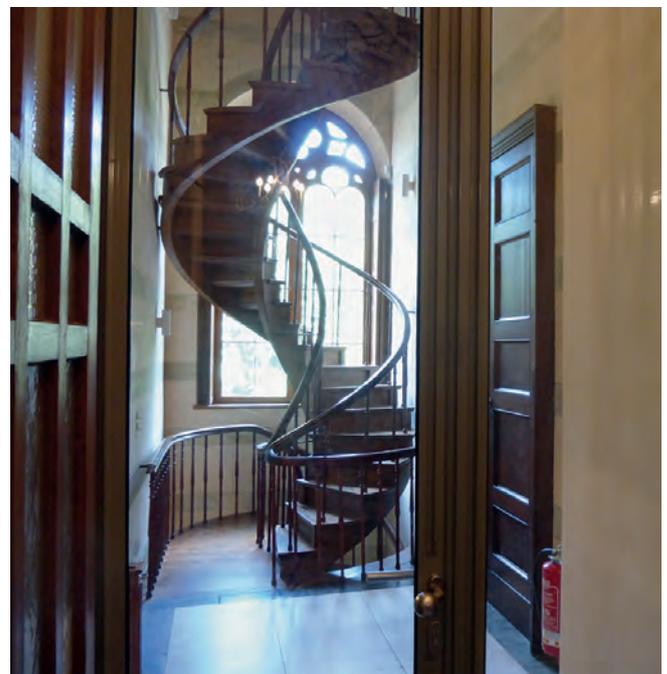


Abb. 20: Feuerschutzverglasung hinter einer historischen Tür



Abb. 21: Der Turm wurde mit einem Personenrettungsschlauch ausgestattet (links am Turm: zweiter Rettungsweg).



Abb. 22: Bewusst gezeigte Überdruckbelüftung in einem Treppenraum

würden, kann auf ausgleichende anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen – sogenannte Kompensationsmaßnahmen – zurückgegriffen werden.

Es ist dabei jedoch zu beachten, dass nicht jede abweichende Situation automatisch durch heute geltende Vorschriften des Brandschutzes ausgeglichen werden muss, sondern nur jene, die eine reale Gefahr nach sich ziehen können. In anlagentechnischer Hinsicht ist zum Beispiel der Einsatz folgender ausgewählter Maßnahmen in Baudenkmalen möglich:

- Funkvernetzungsfähige Brandmelde- beziehungsweise Hausalarmanlagen und Rauchansaugsysteme,
- selbstleuchtende Rettungswegkennzeichen, gegebenenfalls mit dynamischer Brandfallsteuerung,
- natürliche oder maschinelle Rauchabzüge,
- Überdruck-Lüftungsanlagen für notwendige Treppenräume und Veranstaltungsräume (Abb. 22),
- Rauch- oder Feuerschutzvorhänge,
- Gas- oder Wassernebellöschanlagen (Abb. 23).

Im Vordergrund der Anwendung anlagentechnischer Brandschutzmaßnahmen sollte stehen, dass von derartigen Mitteln nur so viele wie nötig und nicht so viele wie möglich eingesetzt werden. Es ist zu bedenken, dass trotz aller Fürsorglichkeit jede Anlagentechnik versagen kann und der Einsatz der Technik wartungstechnische Aufwendungen nach sich zieht; eine Tatsache, die nur allzu gern beim Erstellen einer brandschutztechnischen Planung in den Hintergrund rückt und im Nachhinein nicht selten ein unschönes Erwachen bei den anfallenden Wartungskosten mit sich bringt. Die Richtschnur in dieser Hinsicht sollte deswegen immer sein, nur so viel einzubauen, wie sicherheitstechnisch unverzichtbar ist, das heißt, der Schwerpunkt hat auf der Sicherung des Rettungswegsystems zu liegen.

Erwähnt werden soll zudem, dass sich moderne Löscheinrichtungen, wie Gas- oder Wassernebellöschanlagen, die kein oder außerordentlich wenig Wasser für ihren Betrieb benötigen, für einen erforderlichen Kulturgutschutz für Gemälde, Bücher und andere brennbare Gegenstände sowie im Einzelfall zur Sicherung der Rettungswege eignen.

### 5.3 Organisatorische Regelungen

Dem Brandschutzmanagement kommt in einem Baudenkmal eine besondere Rolle zu. Zum einen kann es Brandgefährdungen während der Nutzung weitgehend verhindern, zum anderen können Maßnahmen



Abb. 23: Löschdüse (Wassernebel) in einem Treppenraum eines Schlossgebäudes

des organisatorischen Brandschutzes Defizite der historischen Substanz ausgleichen helfen, um im Einzelfall beeinträchtigende Maßnahmen zu vermeiden, wie zum Beispiel das Austauschen wertvoller Türen. Die Grundlage für die wirksame Befolgung des organisatorischen Brandschutzes sollte heutzutage eine nach der DIN 14096 [22] aufgestellte Brandschutzordnung sein. Während in Baudenkmalen mit Sonderbaunutzungen zumindest die Teile A und B der Brandschutzordnung zur Verfügung stehen sollten, ist für Museen insbesondere auch der Teil C für Personen mit besonderen Aufgaben von Bedeutung.

Damit können für den Einzelfall spezielle Aufgaben hinsichtlich der Bergung und des Schutzes von Kulturgut geregelt werden. Bei historischen Versammlungsstätten kommt den Teilen B und C eine besonders wichtige Rolle zu, weil Nutzungsbeschränkungen und Verantwortlichkeiten für kompensatorische Maßnahmen, wie zum Beispiel temporäre Beleuchtungen oder Rettungswegkennzeichnungen oder das rechtzeitige Öffnen von Türen, im Verlauf von Rettungswegen im Gefahrenfall zu klären sind.

## 6 Fazit

Es ist möglich, den Spagat zwischen den beiden beleuchteten sich im Detail häufig widersprechenden Schutzinteressen zu erreichen. Die Voraussetzung dafür ist das gegenseitige Verständnis für die jeweiligen Schutzziele und die Erkenntnis, dass diese gleichrangig sind.

Innovative wie konservative Brandschutzkonzepte können dabei für das jeweilige Gebäude der richtige Weg sein: An einer Stelle ist eine bauliche Schottung unumgänglich und vielleicht sogar der Historie entlehnt, an der anderen kann auf eine Brandschutzmaßnahme verzichtet werden, weil über Jahrhunderte nachgewiesen werden kann, dass es organisatorisch funktioniert.

Der gegenseitige Respekt der Handelnden auf beiden Seiten ist dann die Grundlage für die einerseits notwendige Sicherheit und ein andererseits dem Denkmal zuzumutendes Ergebnis. Dass es sich dafür zu streiten lohnt, ist daran zu erkennen, dass Denkmalpflege nicht nur eine kulturelle und soziale, sondern auch eine ökonomische Wertschöpfung bewirkt, in unserem zunehmend digitalen Zeitalter die Lebensqualität durch die mögliche Identifikation mit realen Objekten erhöht und zudem als tatsächlicher Garant für einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt gelten kann [23].

## 7 Literatur

- [1] Wirth, H., *Denkmalpflegerische Axiologie*, in: *Beiträge zur Denkmalpflege*, Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Architektur und Bauwesen, Universität, Weimar 1995, Ausg. 1/2, S. 83 – 87, hier S. 85 f.
- [2] DIN 4102, *Widerstandsfähigkeit von Baustoffen und Bauteilen gegen Feuer und Wärme*, Bl. 1, Begriffe; Bl. 2, Einreihung in die Begriffe und Bl. 3, Brandversuche, Berlin August 1934
- [3] *Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz - ThürDSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004 (GVBl 2004, 465, Glied.-Nr.: 224-1)*, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2007 (GVBl. S. 267, 269), hier § 1 (1)
- [4] *Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Brandschutz im Baudenkmal*, Arbeitsblatt 13, Aachen 2014
- [5] Geburtig, G., *Brandschutz im Baudenkmal – Grundlagen*, Berlin 20172
- [6] *Brandschutzleitfaden für Gebäude besonderer Art oder Nutzung*, hrsg. v. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin November 19982, S. 15
- [7] Baltz-Fischer, *Preußisches Baupolizeirecht*, Neu herausgegeben von Geh. Regierungsrat F.W. Fischer, 6., vermehrte und neubearbeitete Auflage, Berlin 1934, unveränderter Nachdruck 1954, Berlin 1954, S. 273 ff.
- [8] Geburtig, G., *Brandschutz im Baudenkmal – Wohn- und Bürobauten*, Berlin 2021, hier Kap. 2.4
- [9] *Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005*, zuletzt geändert 12.10.2020, § 81 (1)
- [10] Geburtig, G., *Brandschutz bei der Sanierung und bei der denkmalpflegerischen Behandlung von Gebäuden mit hölzernen Trag- und Ausbaukonstruktionen*; Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor-Ingenieur, Weimar 2008, S. 179
- [11] Geburtig, G., *Brandschutz ...*, wie Anm. 5
- [12] DIN 18009-1:2016-09, *Brandschutzingenieurwesen - Teil 1: Grundsätze und Regeln für die Anwendung*
- [13] DIN 18009-2:2022-08, *Brandschutzingenieurwesen – Teil 2*
- [14] *Vereinigung ...*, wie Anm. 4
- [15] WTA-Merkblatt 11-1, *Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA I: Grundlagen*, Ausg. 11.2020/D
- [16] Ebd.
- [17] *Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1 (MVV TB 2023/1)*, mit Druckfehlerberichtigung vom 10. Mai 2023
- [18] DIN 4102-4:2016-05, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*
- [19] WTA-MB 11-2, *Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA II: Grundlagenermittlung/Analyse-Phase*, Ausg. 04.2023/D
- [20] WTA-MB 11-3, *Brandschutz im Bestand und bei Baudenkmalen nach WTA III: Brandschutzplanung*, Ausg. 04/2023/D
- [21] Wirth, H., *Denkmalpflegerische ...*, wie Anm. 1, hier S. 85
- [22] DIN 14096:2014-05, *Brandschutzordnung - Regeln für das Erstellen und das Aushängen*
- [23] Neubauer, B., *Was bedeuten Denkmalschutz und Denkmalpflege heute?* in: *SACHVERSTÄNDIGE*, Heft 4/2015, Wien 2015, S. 189 f.