

Inhalt

1	Einleitung	9
2	Holz und sein Anteil an historischer Bausubstanz	13
2.1	Nutzung des Baustoffes Holz	13
2.2	Typologie nach Konstruktionsarten	13
2.3	Hölzerne Tragkonstruktionen	16
2.4	Hölzerne Ausbaukonstruktionen	20
2.5	Berücksichtigung der Brandlast	23
3	Der Brandschutz	26
3.1	Geschichte	26
3.2	Gegenwärtige Regelungen durch das Baurecht	32
3.3	Bestandsschutz und Umnutzungen	34
3.4	Beispielhafte Abweichungen in Genehmigungsverfahren	39
3.5	Stand der Reglementierung am Beispiel der Thüringer Bauordnung	40
3.6	Einsätze zur Brandbekämpfung am Beispiel der Thüringer Feuerwehren	43
3.7	Der Brandschutz aus assekuranzieller Sicht	46
4	Der Baustoff Holz und sein Verhalten unter Feuereinwirkung	52
4.1	Materialeigenschaften des Holzes und brandschutztechnische Klassifikation	52
4.2	Thermischer Gefährdungsgrad hölzerner Trag- und Ausbaukonstruktionen	58
4.3	Risikoabschätzung von Gebäuden mit hölzernen Tragkonstruktionen	68
4.4	Auswertung von Brandereignissen	74
4.5	Brandschutztechnische Beurteilung hölzerner Bestandskonstruktionen	99
4.6	Analyse realer Gefahren bei bestehenden Gebäuden an einem Beispiel	110
5	Brandschutz im Spannungsfeld zwischen Befolgung und Vernunft	116
5.1	Grundlagen von Sanierung und denkmalpflegerischer Behandlung	116
5.2	Analyse ausgewählter Beispiele: Sanierung	116
5.3	Analyse ausgewählter Beispiele: Denkmalpflegerische Behandlung	123
5.4	Erweiterungen bestehender Nutzungen	142
5.5	Negativbeispiele auf Grund unangemessener Forderungen	154
5.6	Erforderliche Einschränkungen von Nutzungen	156
6	Angemessener Brandschutz in der Bausanierung und in der Denkmalpflege	163
6.1	Erfordernis von Brandschutzmaßnahmen	163

6.2	Dimensionierungen der Tragwerksglieder und Einschätzung der vorhandenen Tragkonstruktion	165
6.3	Bauliche Maßnahmen	168
6.4	Anlagentechnische Maßnahmen	178
6.5	Organisatorische Maßnahmen	184
6.6	Beispiele für Genehmigungen von Abweichungen im Detail	184
7	Der Brandschutznachweis in der Gegenwart	188
7.1	Derzeitiger Stand der normativen Regelungen für Bestandsgebäude	188
7.2	DIN 4102-4 und DIN EN 13501	191
7.3	Überzogene Anforderungen an den Baustoff Holz im Bestand in Deutschland	193
7.4	Standardnachweise zum Nachteil historischer Bausubstanz	195
7.5	Die Muster-Holzbau-Richtlinie – Geeignet für Bestandsgebäude?	196
7.6	Konflikte bei Abweichungen	197
8	Ausblick: Das bauwerkskonkrete und schutzzielorientierte Brandschutzkonzept	198
8.1	Inhalte und Abwägung	198
8.2	Herangehensweisen und Maßstäbe für den Umgang mit Bestandskonstruktionen	199
8.3	Detaillierte Bewertung des Feuerwiderstandes bestehender Holzkonstruktionen	205
8.4	Anwendung ingenieurtechnischer Berechnungsmethoden	211
8.5	Sicherung der Rettungswege	221
8.6	Kompensationsmöglichkeiten	224
8.7	Erfordernis des gebäudekonkreten und schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes	226
9	Anhänge	229
9.1	Anhang A: Checkliste für brandschutztechnische Bestandsaufnahme bestehender Gebäude mit hölzernen Bestandskonstruktionen	229
9.2	Anhang B: Systematisierender Brandschutznachweis für Bestandsgebäude	238
9.3	Anhang C: Beurteilung möglicher Kompensationsmaßnahmen	255
	Anmerkungen	259
	Sachregister	277