

Vorwort



Abb. 0.1: Rohrleitungsdurchführung durch eine Brandschutzklappe, die im Brandfall niemals bestimmungsgemäß schließen kann [1, S. 97]

Nicht immer sind die brandschutztechnischen Defizite für die am Bau Beteiligten so offensichtlich zu erkennen, wie der in der Abbildung dargestellte Mangel. Die eingebaute Brandschutzklappe wird bei dieser Installation der Rohrdurchführung niemals ihre notwendige und funktionsgemäße Schutzwirkung erfüllen können. Dieses – für Fachleute auf den ersten Blick recht amüsante – Beispiel belegt, dass es einer fundierten Qualifizierung der am Bau Beteiligten bedarf, um brandschutztechnische Defizite der Planung bzw. Ausführung zu erkennen und zu vermeiden.

In modernen Gebäuden stellen haustechnische Installationen einen kontinuierlich wachsenden Anteil an den gesamten Bauleistungen dar und dementsprechend auch die diesbezüglichen Kosten im Vergleich zur Gesamtbausumme. Gleichzeitig ergeben sich aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften, Technischen Baubestimmungen und einer Vielzahl unterschiedlich einzusetzender Bauprodukte und -arten an die Planungsbüros, die ausführenden Fachunternehmen für haustechnische Anlagen sowie die Nutzer (Betreiber) von Gebäuden erhebliche Anforderungen an die Qualifizierung ihres Personals. Parallel zu diesen Entwicklungen wächst infolge des zum Teil extremen Wettbewerbs, zunehmend kürzerer Planungs-, Ausschreibungs- und Errichtungszeiträume usw. der wirtschaftliche Druck auf die Planungs- und Ausführungsbeteiligten. Billigstanbieter, die in dieser Situation auf dem Markt in Erscheinung treten, beschäftigen häufig Personal mit einem hohen Bedarf an qualifizierter Ausbildung bzw. Schulung. Zusätzlich zu diesen Rahmenbedingungen muss berücksichtigt werden, dass in der Regel sowohl jedes Gebäude ein Unikat als auch der dazugehörige Planungs- und Errichtungsprozess einmalig ist und für jedes Projekt mit anderen am Bau Beteiligten abläuft. Diese Aspekte bilden zusätzliche Hürden hinsichtlich der Qualitätssicherung bei den Planungs-, Errichtungs- und Betreiberleistungen von Gebäuden.

Diese Umstände gelten selbstverständlich auch für die brandschutztechnischen Anforderungen der Planungs-, Errichtungs- und Betreiberleistungen von Gebäuden und die entsprechenden Prozessabläufe. Im Gegensatz zu anderen Fachplanungen nimmt der vorbeugende Brandschutz (baulich, technisch und organisatorisch) jedoch eine herausragende Rolle bzgl. der besonderen Schutzaspekte für Personen- und Sachwerte ein. Darüber hinaus stellen die interdisziplinäre Planungsarbeit ebenso wie die gewerkeübergreifende Errichtungsleistung, die der vorbeugende Brandschutz erfordert, erhöhte Anforderungen an die Menschen und Unternehmen, die ein Gebäude errichten.

Im beschriebenen Spannungsfeld von Kosten- und Zeitdruck, erhöhten Anforderungen aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften und der zum Teil fehlenden fachlichen Qualifizierung der am Bau Beteiligten, steigt das Risiko brandschutztechnischer Planungs- und Ausführungsdefizite. Insbesondere brandschutztechnische Mängel bergen bei fehlenden Qualitätssicherungsmaßnahmen die Gefahr in sich, dass sie erst durch einen Brandfall „aufgedeckt“ werden und zu direkten und indirekten Personen- und Sachschäden führen können bzw. bereits geführt haben. Für die Betroffenen ist es dabei unerheblich, ob Planungs-, Ausführungs- oder Nutzungsdefizite zum Schaden geführt haben. Dementsprechend müssen brandschutztechnische Qualitätssicherungsmaßnahmen kontinuierlich während aller Phasen und gesamten Prozesse, die ein Gebäude durchläuft – hierzu zählen Projektentwicklung, Vorentwurfsplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Vergabe, Errichtung, und Nutzung – durchgeführt werden.

Im Rahmen der brandschutztechnischen Bauüberwachung sowohl in Neubauten als auch in Bestandsgebäuden werden regelmäßig und zunehmend sowohl immer wieder auftretende (systematische) als auch individuelle brandschutztechnische Planungs-, Ausführungs- und Nutzungsfehler festgestellt, deren Beseitigung zum Teil mit enormen Kosten und Rechtsstreitigkeiten für die Beteiligten verbunden ist, im schlimmsten Fall können diese Fehler sogar konkrete Gefahrenquellen für Personen darstellen.

In der zweiteiligen Buchserie „Brandschutztechnische Bauüberwachung“, die sich aufgliedert in den vorliegenden Band „Haustechnik“ und dem folgenden Band „Hochbau“, werden dem/der Leser/-in (vereinfachend wird nachfolgend lediglich die männliche Anredeform genutzt) detaillierte Kenntnisse vermittelt, die für eine qualifizierte brandschutztechnische Bauüberwachung benötigt werden.

Aufgrund des breiten Spektrums dieser Überwachung und der vielen beteiligten Gewerke wurde letztendlich aus ursprünglich einem geplanten Fachbuch die Buchserie „Brandschutztechnische Bauüberwachung“, die in ihrem vorliegenden gewerkeübergreifenden Ansatz einmalig in Deutschland ist. Wesentliche Sachverhalte, die sich aus den relevanten gesetzlichen Bestimmungen, Prüfanforderungen, Normen, typischen Bauprodukten und -arten usw. ergeben, werden umfassend erläutert. Die Bücher benennen typische, immer wieder festzustellende brandschutztechnische Ausführungsdefizite und belegen dies praxisnah anhand vieler Bildbeispiele.

Zum Inhalt des Buches „Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik“:

Die Zielgruppe, an die sich das Buch wendet, sind Architekten, Bauleiter, Fachbauleiter für haustechnische Installationen, Entwurfsverfasser, Fachplaner, Fachfirmen, Brandschutzbeauftragte, Bauaufsichtsbeamte usw., die sich allgemein oder für ein spezielles Gewerk umfassend über die dort notwendigen brandschutztechnischen Anforderungen und Überwachungsaspekte informieren wollen.

Im vorliegenden Werk werden die Prüfungen und Klassifizierungen gemäß DIN 4102 sowie die gesetzlichen Anforderungen bezüglich der brandschutztechnischen Ausführung haustechnischer Medien beschrieben.

Haustechnische Medien durchdringen oftmals raumabschließende Bauteile an unterschiedlichen Positionen und stellen im Brandfall häufig Schwachstellen des Abschottungsprinzips dar. Dementsprechend werden typische brandschutztechnische Mängel, die bei der Installation von Rohrleitungsanlagen, elektrischen Leitungsanlagen und Lüftungstechnischen Anlagen auftreten können, ausführlich anhand von Beispielbildern beschrieben und eine sachgemäße technische Ausführung der Bauprodukte bzw. Bauarten aufgezeigt. Ebenso werden brandschutztechnische Überwachungsanforderungen für die Installation elektrischer Leitungsanlagen mit Funktionserhalt im Brandfall erläutert, die die Versorgung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen mit elektrischer Energie gewährleisten sollen. Installationsschächte und -kanäle stellen bei den Schottungsmaßnahmen von haustechnischen Installationen eine besondere Ausführungsvariante dar, denn sie sollen mithilfe raumabschließender Bauteile die brandschutztechnische Schottung sicherstellen. Auch hier werden relevante Überwachungsaspekte erläutert. Abschließend werden brandschutztechnische Qualitätssicherungsmaßnahmen des Abnahmeprozesses aufgezeigt, vor dem Hintergrund der erforderlichen privatrechtlichen Abnahmen und der öffentlich-rechtlichen Bauzustandsbesichtigungen sind sie sowohl für die Bauleitung als auch den Bauherrn enorm wichtig.

Der modulare Aufbau der einzelnen Kapitel des Buches bietet dem Leser die Möglichkeit, sich gezielt und schnell über brandschutztechnische Überwachungsaspekte eines bestimmten Bauproduktes bzw. einer speziellen Bauart, wie z.B. eines Kombiweischotts, zu informieren. Bilder von typischen und häufig auftretenden Mängeln illustrieren praxisnah wesentliche Überwachungsaspekte. Das Buch ist als Nachschlagewerk konzipiert und berücksichtigt dabei, dass nicht jeder Interessierte das gesamte Werk durcharbeiten wird, sondern gezielt relevante Kapitel für sich auswählt. Dementsprechend stellt jedes Kapitel eine in sich geschlossene Einheit dar, in der wesentliche Aspekte bezüglich einer brandschutztechnischen Qualitätssicherung für unterschiedliche Gewerke als Orientierungshinweise berücksichtigt werden. Mögliche Wiederholungen in den einzelnen Kapiteln sind hier also einer optimierten Handhabung für den Leser geschuldet.

Das Werk „Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik“ wird ergänzt durch Leitfäden für die brandschutztechnische Bauüberwachung, in denen wesentliche Überwachungsaspekte in Form von Fragelisten gewerkespezifisch gebündelt sind, sie stehen dem Leser auf der beigefügten CD zur Verfügung. Mithilfe eines ausgedruckten Leitfadens wird so eine fundierte Kontrolle der Ausführungsqualität vor Ort auch ohne Detailkenntnisse der theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge möglich – dies stellt insbesondere für das schnelllebige Alltagsgeschäft der Bauleitung eine große Erleichterung dar. Nähere Erläuterungen zur Nutzung der Leitfäden finden sich auf der CD und im Anhang des Buches.

Der Autor verweist im vorliegenden Werk beispielhaft auf An- und Verwendbarkeitsnachweise diverser Bauprodukte und Bauarten. Die unabhängige Auswahl dieser Produkte erfolgte u.a. aus folgenden Aspekten: So handelt es sich entweder um Produkte, die in der Bauwirtschaft sehr häufig verwandt werden oder die typische Merkmale einer bestimmten Schottungskategorie aufweisen. Des Weiteren kann die Auswahl einzelner zur Verfügung stehender Produkte einer Kategorie teilweise sehr begrenzt sein. Die hier vorgenommene Auswahl stellt dabei weder eine Empfehlung dar, noch trifft sie Aussagen über Qualität, Preis o.Ä. Aufgrund der vielen Besonderheiten der einzelnen Produkte unterschiedlicher Hersteller in identischen Schottungskategorien und laufenden Aktualisierungen der An- und Verwendbarkeitsnachweise können jedoch lediglich allgemeine Hinweise für die ausgesuchten Bauprodukte bzw. -arten gegeben werden.

Im Band „Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Hochbau“ werden u.a. brandschutztechnisch notwendige Prozessschritte und Unterlagen, die die Bauleitung zu Beginn der Errichtungsphase benötigt, vorgestellt und erläutert. Das für die brandschutztechnische Bauüberwachung elementar notwendige Verständnis vom grundsätzlichen Aufbau des Systems von Bauprodukten, Bauarten, der Bauregelliste, An- und Verwendbarkeitsnachweisen, wie z.B. Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen, Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, Zustimmungen im Einzelfall wird praxisnah dargestellt. Die wesentlichen gesetzlichen Anforderungen im Bezug auf Prüfungsbedingungen, brandschutztechnische Klassifizierungen gemäß DIN 4102 sowie Verwendbarkeit und Ausführung von Baustoffen werden beschrieben. Die grundlegenden Neuerungen im Bereich der Produktnormung, die im Rahmen der Europäischen Union von Bedeutung sind, im Moment jedoch überwiegend die Herstellung von Baustoffen, Bauprodukten und Bauarten betreffen, werden erklärt. Daran anknüpfend werden für raumabschließende Bauteile jeweils die Prüfungsbedingungen und Klassifizierungen gemäß der DIN 4102, die wesentlichen gesetzlichen Anforderungen und typische brandschutztechnische Ausführungsdefizite sowie exemplarisch die fach- und sachgerechte Installation im Detail aufgezeigt. Alle wesentlichen Elemente des brandschutztechnischen Abschottungsprinzips durch raumabschließende Bauteile und Feuerschutzabschlüsse werden erläutert.

Die Fachbuchserie „Brandschutztechnische Bauüberwachung“ soll die Entwicklung eines insgesamt stärkeren brandschutztechnischen Bewusstseins und Wissens unterstützen und voranbringen, um zukünftig sowohl allgemeine und ggf. auch gebäudespezifische brandschutztechnische Planungs-, Errichtungs- und Nutzungsdefizite vorausschauend und disziplinübergreifend zu erkennen. Vor dem Hintergrund der besonderen Schutzerfordernisse des vorbeugenden Brandschutzes sollte jedoch stets die kompetente Beratung durch qualifizierte Fachleute in Anspruch genommen werden. Die vorliegenden brandschutztechnischen Informationen unterstützen die verantwortliche Bauleitung ebenso wie alle anderen am Bau Beteiligten den Erstellungsprozess von Hochbauten insgesamt zu harmonisieren und tragen so dazu bei, die brandschutztechnische Ausbaugüte des Produktes Immobilie in der Bundesrepublik Deutschland langfristig und dauerhaft zu erhöhen.

Eine Optimierung der – unbestritten recht hohen – gesetzlichen brandschutztechnischen Anforderungen an und Standards von Immobilien in Deutschland zeichnet sich dann ebenso ab wie eine Minimierung der Schäden, die durch Brände für Menschen und Sachgüter entstehen. Darüber hinaus bietet dieser brandschutztechnische Kompetenzvorsprung einen Wettbewerbsvorteil sowohl auf dem europäischen als auch auf dem internationalen Markt, für den die gesetzlichen und ausführungstechnischen Bestimmungen in der Vergangenheit gleichermaßen gestiegen sind.

Danksagung

In der Retrospektive stellt sich häufig heraus, dass es – wie bei so vielen Dingen im Leben – besser ist, erst im Nachhinein zu wissen, welche Anforderungen eine Aufgabe oder ein Projekt letztendlich beinhaltet. Das gilt auch für die Entscheidung, neben meiner regulären Tätigkeit als Brandschutzgutachter, eine Fachbuchserie über die brandschutztechnische Bauüberwachung zu schreiben, insbesondere, da zunächst lediglich ein Buch geplant war.

An dieser Stelle möchte ich daher allen danken, die mich bei der Erstellung und Verwirklichung des vorliegenden Buches „Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik“, unterstützt haben. Hier gilt mein Dank vor allem Herrn Ruhe vom Feuertrutz Verlag für sein Vertrauen in mich, dieses Werk zu verfassen und seine Geduld angesichts des kontinuierlich wachsenden Umfangs und der dafür benötigten Zeit. Des Weiteren danke ich Frau Edmeier vom Feuertrutz Verlag, die während der gesamten Zeit immer wertvolle Tipps gegeben hat und mit Rat und Tat zur Seite stand. Herzlich bedanken möchte ich mich bei Kirstin Goth, ihr „Do it“ hat dazu beigetragen, das Projekt „Buch“ neben vielen anderen privaten „Baustellen“ zu beginnen (und glücklicherweise zu vollenden). Weiterhin möchte ich mich bei Frau Fenner für die detaillierte und angenehme Lektoratsarbeit bedanken. Herrn Albrecht gilt mein Dank bzgl. der Einbindung des umfangreichen Bildmaterials sowie der Vorbereitungen der drucktechnisch relevanten Sachverhalte. Darüber hinaus bedürfen die fachspezifischen Hinweise von Herrn Bluhm (Kapitel Elektrische Leitungsanlagen und Elektrische Anlagen mit Funktionserhalt im Brandfall), Herrn Pardeyke, Herrn Blöse und Herrn Ring (Kapitel Elektrische Anlagen mit Funktionserhalt im Brandfall), Herrn Lippe und Herrn Vogel (Kapitel Rohrleitungsanlagen), Herrn Quenzel und Herrn Spitzka (Kapitel Raumluftechnische Anlagen), Herrn Olschok (Kapitel Abnahmen), Herrn Prof. Klingsch, Herrn Prof. Wesche, Susanne Seitz, Guido Adam, Alexander Holberg, Christoph Vahlhaus, Stefan Weber und Herrn Zuber des besonderen Danks.

Bei Herrn Dr. Klaus Gründler und Herrn Dr. Voet van Vormizeele möchte ich mich für den rechtlichen „Beistand“ bedanken. Dank gilt auch denen, die mit Bildmaterial diesem Buch die notwendige Praxisnähe verliehen haben (Bilder sagen mehr als tausend Worte ...) (neben den bereits oben benannten Personen u.a. Edda David, Daniel Maier, Jens Kähler, Andreas Rieser, Andreas Wagner, BrandschutzPlanung Klingsch, Herrn Rohde) sowie allen im Buch erscheinenden Firmen und Personen. Des Weiteren möchte ich mich bei allen Kollegen von BPK bedanken.

Zusätzlichen Dank möchte ich den immer freundlichen und hilfsbereiten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt am Main aussprechen.

Abschließend all denen Dank, die an der einen oder anderen Stelle Hilfestellung gegeben haben: Jörg Schüler, Florian Borns und Andreas Büring für die Unterstützung in computertechnischen Fragen, Herrn Rebel, Herrn Lindhorst, Herrn Mertin, Herrn Anthes und Herrn Böttcher, Knut Kreckler für ein gelungenes Foto und allen Freunden, die bei der Auswahl geholfen haben.

Zu guter Letzt möchte ich zudem auf die Initiative *Paulinchen e.V., Initiative für brandverletzte Kinder*, (www.paulinchen.de) hinweisen. Paulinchen e.V. wurde 1993 gegründet, um Familien nach Verbrennungs- und Verbrühungsunfällen ihrer Kinder zu beraten, bei Problemen in der Rehabilitationszeit zu helfen sowie präventiv auf Unfallursachen hinzuweisen. Der Feuertrutz GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen und der Autor werden diesem Verein jeweils einen Anteil des Umsatzes, der mit dem vorliegenden Buch erwirtschaftet wird, spenden, um insbesondere die wichtige Präventionsarbeit zu unterstützen. Im Internet kann unter <http://www.paulinchen.de>>Prävention>AktionPaulinchen die Informationsbroschüre „So schützen Sie Ihr Kind vor Verbrennungen und Verbrühungen“ heruntergeladen werden, die Eltern und Betreuer wichtige und vor allem einfache Tipps für den Alltag mit kleinen und nicht mehr ganz kleinen Kindern gibt. Die Informationen sind unter <http://www.paulinchen.de>>Der Verein>Aktuelles ebenfalls in türkischer, russischer, polnischer und englischer Version erhältlich. Darüber hinaus sind auf der Internetpräsenz weitere wichtige Auskünfte zu erhalten.