



# Sicherheit contra Billigbau

## Brandschutz von der Planung bis zur Gebäudenutzung

Der Preisverfall im Bauhandwerk hat zu einer Billigbaumentalität geführt, die auch vor dem Brandschutz nicht Halt macht. Kleine Ursachen haben oft verheerende Auswirkungen, da die gesamten Investitionen nur so sicher wie das schwächste Glied sind. Im folgenden Beitrag sind wichtige Punkte der Baugesetzgebung hinsichtlich des Brandschutzes erläutert. Anhand von Schadenfällen sind auftretende typische Schwachstellen sowie Möglichkeiten der Prävention aufgezeigt.

### Gängige Praxis

Bauen ist ein Spiegel der Gesellschaft. Die desolante ökonomische Entwicklung, die Deutschland seit Jahren kennzeichnet, hat die Bauwirtschaft ebenfalls getroffen. Kein Wunder also, dass sich die Unternehmen mit billigen Angeboten unterbieten, die ihre Gewinnspannen mehr und mehr verringern. Um dennoch Profite einstreichen zu können, sind Pfusch und schlecht ausgebildete Arbeitskräfte – auch aus Billiglohnländern – immer häufiger fester Bestandteil der Kalkulationen. Nicht nur im industriellen Bereich gehen aus dieser Firmenpolitik, die selbst die Insolvenz von Subunternehmern „einplant“, nicht fachgerechte Brandschutzlösungen hervor.

Das Bauen ist hierzulande durch gesetzliche Vorgaben in den Ländern und auf Bundesebene umfassend geregelt. Präventionsmaßnahmen, die den Vorbeugenden Brandschutz betreffen, sind per Gesetz vorgegeben. Sie erweisen sich jedoch nur als Mindeststandard, denn das gesetzliche



**Bild 1:** Bereits in der Planungs- und Bauphase ist der Brandschutz zu beachten. Die spätere Ertüchtigung durch aufwändige Maßnahmen steht in keinem Verhältnis zur Beseitigung von Mängeln, die die abnehmende Behörde festgestellt hat.



**Bild 2:** Die gesetzlichen Forderungen des Brandschutzes dienen nur der Rettung von Menschenleben. Um den Sachwerteschutz hat sich jeder Unternehmer oder Betreiber selbst zu kümmern. Geeignete Schutzkonzepte sind mit Hilfe von Fachleuten zu entwickeln.

Schutzziel besteht im Vermeiden von Personenschäden. Dieses hat Dr. Ulrich Dietmann, Ziller-ASS GmbH, Frankfurt, beim SECURITY-Kongress 2004 als „baurechtskonformen Abbrand“ bezeichnet. Sach- und Produktionsgüter zu sichern, liegt allein im Interesse der Unternehmer, ohne rechtlich verantwortlich zu sein. Der Schutz von Sachwerten und die Vermeidung von Schadenfällen erfordern Überlegungen und Konzepte ihrerseits, um ein Überleben der Betriebe zu garantieren. Tatsächlich aber mussten mehr als 40% der Unternehmen, die eine Betriebsunterbrechung aufgrund eines Brandes

hatten, Konkurs anmelden. Der Wettbewerb teilte den Markt zwischenzeitlich unter sich auf.

### Baurecht

Zum so genannten Baurecht gehören alle Rechtsvorschriften, die auf die Planung und Errichtung von Bauwerken sowie sonstiger baulicher Anlagen Bezug nehmen. Festgelegt ist nicht nur die Ordnung des Bauwesens, sondern auch der Inhalt, die Form und die Grenzen der staatlichen Aufgaben. Für den bebauten und den zu bebauenden Boden ist die öffentliche Verwaltung zuständig. Nichts-

destotrotz sind aus dieser Verantwortlichkeit die Rechte und Pflichten der Staatsbürger abzuleiten, was deren Eigentum anbelangt (Art. 14 Abs. 1 Satz 2 Grundgesetz).

Bisweilen setzen Bauvorschriften dem Eigentum Grenzen. Sie folgen in der Regel den Grundsätzen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, vor allem bezüglich Leben und Gesundheit. Derartige Weisungen sind Bestandteil des öffentlichen Bauordnungsrechts, auch Bauaufsichts- oder Baupolizeirecht, das in den Landesbauordnungen angesprochen ist.

Die Veränderungen, die die Musterbauordnung 2002 mit sich brachte, sind hier bereits erörtert worden (s. *schadenprisma* 2/2004, S. 4 ff.). Mit Bezug auf Einsparungen zu Lasten der Sicherheit ist das Aufgaben- und das Verantwortungsspektrum der in das Baugeschehen eingebundenen Personen (§ 53: Bauherr, § 54: Entwurfsverfasser, § 55: Unternehmer, § 56: Bauleiter) detailliert erläutert. Letzteres tangiert die Frage der Haftung im Schadenfall. Fest steht, dass das veränderte Verfahrensrecht nicht nur die Ausführung der autorisierten Bauvorlagen fordert. In gleicher Weise sind auch die bereits genannten öffentlich-rechtlichen Regelungen einzuhalten. ▶

### Verantwortlichkeiten und Baufehler

Dennoch sind an Bauten immer wieder Baumängel oder Bauschäden festzustellen, die auf Fehler Einzelner zurückzuführen sind. Verursacher können sein:

- ▶ Entwurf und Planung der Architekten,
- ▶ die „Statik“ der Bauingenieure,
- ▶ Wärme-, Feuchte-, Schallschutz, Heizung, Lüftung, Sanitär- und Elektroeinrichtungen der Spezialingenieure sowie
- ▶ Ausführung der Bauleiter und Fachfirmen.

Viel häufiger sind indes Schwachstellen, die aus der Vielzahl der am Bau Beteiligten und deren unzulänglichen Abstimmung resultieren. Ein Beispiel dafür sind Lücken oder fehlende Positionen in den Leistungsverzeichnissen. Jedes technische Gewerk (Lüftung, Heizung, Elektro, Sanitär usw.) schafft zur Verlegung der Leitungen Öffnungen zwischen brandschutztechnisch zu trennenden Gebäudeteilen. Wer diese wieder fachgerecht zu schließen hat, ist oft ungeklärt. In der Folge sind Nachträge erforderlich, die die Bausumme in die Höhe treiben. Auf jeden Fall können derartige Mängel nicht nur Brandgefahren oder die schnelle Ausbreitung eines Brandes bedingen, sondern auch Personen- und Gebäudeschäden.



**Bild 3 und 4:** Zahlreiche technische Gewerke durchziehen mit ihren Leitungen Gebäude durch viele Brandabschnitte. Die Schottung zwischen den Abschnitten muss fachgerecht durchgeführt werden, um eine Brandausbreitung zu verhindern. Offene Wand- oder Deckendurchbrüche und ungeeignete Füllmaterialien tragen dazu bei, dass sich Rauch und Feuer unkontrollierbar ausbreiten können. Die Schäden in weiteren, eigentlich nicht betroffenen Bereichen sind vermeidbar.

Welche Leistungen die an einem Bau tätigen Personen zu erbringen haben, ist üblicherweise vorab in Werkverträgen vereinbart. Diese können nach dem BGB (§ 631 Vertragstypische Pflichten beim Werkvertrag) oder der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleis-

tungen (VOB) Teil B – Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen, DIN 1961 – abgeschlossen sein. Auch Sach- und Rechtsmängel bzw. Mängelansprüche sind in beiden Ausführungsvorschriften benannt. Liegt ein solcher Tatbestand vor,



kann eine Nacherfüllung/Nachbesserung verlangt oder die Vergütung gemindert werden.

Treten während der Nutzung von Gebäuden Schäden wie ein Brand auf, sind Eigentümer und Betreiber dieser baulichen Anlagen ebenfalls verantwortlich. Sie stehen für deren Instandhaltung und den Personenschutz ein. **Folgende Arten der Haftung sind zu unterscheiden:**

► **Planerhaftung durch bestehende Verträge**

Bei einem Brand erleidet der Inhaber eines Büros – ein Mieter – Verletzungen durch Brandgase. Seiner Schadenersatzforderung gegenüber dem Eigentümer, bei dem die Vertrags- und Haftungskette anfängt, legt er den Mietvertrag zugrunde. Wegen der positiven Vertragsverletzung (zwischen Bauherrn und Errichtern) geht der Bauherr anschließend gegen Architekten, Fachplaner und ausführende Firmen vor. Planer müssen in diesem Falle verdeutlichen können, dass ihre Arbeit der verfassungsrechtlich vorgegebenen Wertung (Vorrang des Personenschutzes, Sicherstellung der Selbstrettungsmöglichkeit) entsprochen hat. Ansonsten ziehen derartige Fehler aufgrund der Vermögensschäden und der Verletzung absoluten Rechtsgutes (Leben, Gesundheit) zivilrechtliche Kon-

sequenzen nach sich. Ist Beteiligten ein individueller Schuldanteil zuzumessen, werden sie darüber hinaus strafrechtlich belangt. Zu beachten ist, dass sich in der jüngsten Vergangenheit die Rechtsprechung verändert hat. Durch die Weiterentwicklung der Experten- oder Berufshaftung haben sich die Risiken erhöht.

► **Planerhaftung durch das Gesetz**

Nach § 635 BGB sind Planer schadenersatzpflichtig, wenn das körperliche Bauwerk steht und nicht den Zustand aufweist, den es unter Brandschutzbestimmungen besitzen müsste. Die Mangelhaftigkeit der Planung, die sich am Bauordnungsrecht der für das Bauwerk geforderten Beschaffenheit orientiert, ist vorausgesetzt. Das Verschulden wird vermutet.

Für Mangelfolgeschäden ist derjenige nach § 823 BGB schadenersatzpflichtig, der vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen verletzt. Anhand der Verletzung/Einhaltung konkreter Detailforderungen des Bauordnungsrechts (LBO, MBO), anerkannter Regeln der Technik und der ►



**Bild 5:** Brandschutzeinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren, zu warten und instand zu setzen.



Sorgfalts-, vor allem Beratungs- und Aufklärungspflichten gegenüber dem Bauherrn, ist persönliches Verschulden und die Haftungsentlastung nachzuweisen. Demzufolge ist an Planer zu appellieren, sich mit Personenrisiken auseinander zu setzen und diese zu bewerten. Im Brandfall müssen es individuelle Brandschutzkonzepte ermöglichen, alle Gebäudenutzer möglichst rasch zu evakuieren. Die Auswahl geeigneter Vermeidungs- bzw. Minimierungsstrategien hat der Bauherr zu treffen, dem die bestehenden Gefahren bekannt sind. Alle Unterlagen sind als Beweismittel mindestens 30 Jahre jederzeit wieder auffindbar vorzuhalten.

► **Haftung der bauausführenden Firmen**

Für eine objektiv fehlerhafte Bauausführung des Bauunternehmens zeichnet der Architekt verantwortlich, wenn er sie durch unzureichende Bauaufsicht ermöglicht hat. Um Vorsorge zu treffen, schließen Bauherren bereits vor Baubeginn eine so genannte Vertragserfüllungsbürgschaft ab. Mit dieser können sie sich gegen mangelhafte Bauleistung, Bauschäden und vor allem eine Insolvenz des Bauunternehmens absichern. Hal-

ten einzelne Handwerker ihre Termine nicht ein, so dass erhebliche Zeitverzögerungen folgen, die oft viel Geld kosten, ist ebenso Versicherungsschutz gewährt. Die Arbeiten kann eine andere Firma ausführen.

► **Betreiberhaftung**

Der Eigentümer einer baulichen Anlage hat die Funktionstüchtigkeit eines Gebäudes und seiner Räumlichkeiten zu erhalten. Regelmäßig sind bauordnungsrechtlich geforderte Prüfungen durchzuführen, die auch besondere Anforderungen an die Anlage bedingen können. Die Instandhaltungsverpflichtung resultiert aus dem Mietvertrag (Privatrecht) oder vertragsähnlichen Vereinbarungen.

Betreiber von Gebäuden haben sich gegenüber dem Eigentümer vertraglich zur Instandhaltung verpflichtet. Bei der Prüfung, die ein Sachverständiger vornimmt, kann sich die Gefahr eines Schadeneintritts in absehbarer Zukunft ergeben: Die brandschutztechnischen Anlagen in einem Gebäude erweisen sich als veraltet, nicht funktionsfähig oder sind nicht der aktuellen Nutzung angemessen. Die Sicherheit für Leben oder Gesundheit der Gebäudenutzer ist nicht (mehr) zu gewährleisten. Nun kann die Bauaufsichtsbehörde per pflicht-

gemäß auszuübendem Ermessen und entsprechendem Bescheid eine technisch geeignete Nachrüstung anordnen: „Entsprechen rechtmäßig bestehende bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne von § 1 Abs. 1 Satz 2 (BauO Nordrhein-Westfalen, die Verf.) nicht den Vorschriften dieses Gesetzes oder Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes, so kann verlangt werden, dass die Anlagen diesen Vorschriften angepasst werden, wenn dies im Einzelfall wegen der Sicherheit für Leben oder Gesundheit erforderlich ist.“ (§ 87 Abs. 1 BauO Nordrhein-Westfalen)

**Personen- und Sachschutz in Sonderbauten**

Was das Baugeschehen und die Schäden anbetrifft, ist trotz MBO von 16 Ländern mit unterschiedlichen Bau- und Feuerwehrgesetzen auszugehen. Unzählige Verordnungen und Richtlinien, eine noch größere Anzahl Technischer Baubestimmungen und noch mehr Technische Regeln liegen vor. Regelungen, die teilweise je nach Interesse auf vielfältigste Weise interpretiert werden können oder sich sogar widersprechen.

Im Bereich der Industrie haben sich Planer und Unternehmer allerdings verschiedenen Ansprüchen zu stel-



**Bild 6:** In modernen Büro- und Verwaltungsgebäuden wird großzügig Glas verwendet. Die hohen Atrien umfassen viele Stockwerke. Bei Bränden schaffen beide Ausstattungsmerkmale nicht abzuschätzende Risiken für die Ausbreitung von Rauch und Feuer.

len: Die Behörden machen den Personenschutz geltend, die Versicherer den Sachschutz. Abzuwägen ist die Kosten-Nutzen-Relation dieser Vorgaben, die Unternehmer nicht selten „ins Dilemma stürzt“. Folglich lehnen sie Brandschutzmaßnahmen ab; jene Maßnahmen, die im Schadenfall dazu beitragen, das unternehmerische Fortbestehen zu sichern. Diese vermeintlichen Widersprüche „befreien den Planer und Architekten jedoch nicht von der Überlegung, welche Schutzziele sie haben. Grundsatz muss sein, sich über den Sachschutz Gedanken zu machen, ohne den Menschen zu vergessen“, so Dr. Christian Wittenzellner, Brand Sachverständiger des Allianz Zentrums für Technik GmbH (AZT).

Die Billigmentalität bei Bau und Wartung resultiere aus dem „Schneller-Schöner-Weiter-Wettbewerb“, in dem sich alle befinden. Umsichtiggreifen kann sie auch deshalb, weil Sicherheit nicht sichtbar ist“, wie der Chemiker ausführt. Nicht selten entfallen Bauabnahmen, die Zeit und damit Geld kosten. Finden sie doch statt, komme es vor, dass dabei der

Hausmeister für den weiteren Betrieb zuständig sein soll. Woher aber soll er die Anforderungen an den Brandschutz kennen?

### **Schadenbilder: Mangelhafter Brandschutz**

Die im Folgenden aufgeführten „Baulösungen“ sind leider häufig anzutreffende, charakteristische Beispiele für einen unzureichenden Brandschutz: Gebäude, die mit Wärmedämmverbundsystemen ausgestattet sind, lassen einen Mangel erkennen, wenn Polystyrol-Dämmstoffe im Sturzbereich verwendet werden. Offensichtlich sind die Zulassungen für die Baustoffe und Bauteile in der Realität unbekannt, obwohl ihnen entsprechende Aufmerksamkeit zukommen muss. Produkthersteller weisen eindeutig darauf hin, dass an Gebäudeöffnungen wie Fenstern und Türen bei EPS-Hartschaumdämmung<sup>(1)</sup> oberhalb des Sturzbereiches ein 200 mm breiter Streifen mit Mineralfasern auszuführen ist. Ansonsten besteht im Brandfall die Gefahr, dass brennender Hartschaum, der bei Rettungsarbeiten abtropft, Personen verletzt.

Oft ergibt erst die Bauabnahme, dass tragende Decken, die mit Unterdecken bekleidet sind, den vorgegebenen Brandschutzanforderungen nicht Genüge tun. Grund hierfür ist die Auswahl ungeeigneter Produkte für die Verankerung, die Unterkonstruktion, die Deckenplatten für Unterdecken und die Bekleidungsplatten für Stahlträger. Immer wieder sind Unterdecken und Stahlträgerbekleidungen zu entfernen und durch Fabrikate zu ersetzen, die über die erforderliche Feuerwiderstandsklasse verfügen.

Bei der Führung von Rohrleitungen und Kabeln durch Decken und Wände sind ebenfalls wiederholt die Brandschutzforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer nicht erfüllt.

Veränderungen, die während des Bauprozesses erfolgen, sind als Decken- und Wanddurchbrüche mit dem Presslufthammer (Erschütterungen, Zerstörung von Moniereisen im Beton) vorgenommen worden. Ein Verschluss der Durchlässe, die aus brandschutztechnischen Gründen unbedingt durchzuführen sind, entfällt in der Regel. ▶

<sup>(1)</sup> Bei EPS handelt es sich um grobporiges Expandiertes Polystyrol, einen Kunststoff-Hartschaum, der bei der Wärmedämmung von Dach, Wand und Bodenkonstruktionen verwendet wird.



**Bild 7:** Ausgehängte Flucht- und Rettungspläne müssen die örtlichen Gegebenheiten aktuell widerspiegeln.



**Bild 8:** Fluchtwege müssen frei von Brandlasten sein, um die Brandausbreitung zu verhindern und eine sichere Eigenrettung zu ermöglichen.

### Mangelhaftem Brandschutz vorbeugen

Die auftretenden Schäden gehen unter anderem aus nicht vorhandenen Brandschutzkonzepten<sup>(2)</sup> schon in der Planungsphase von Baumaßnahmen hervor. Das Zusammenwirken des Vorbeugenden und Abwehrenden Brandschutzes haben Architekten perspektivisch bereits in die Planung einer baulichen Anlage einzubeziehen. Zu empfehlen ist die Beratung oder Rücksprache mit der Feuerwehr, der Bauaufsicht, Sachverständigen, Ingenieurbüros, der Industrie bzw. Herstellern und den Spezialisten der Versicherungsunternehmen: Wichtig sind eine wirksame bauliche Komplextrennung und die frühzeitige Branderkennung durch entsprechende Brandmeldeanlagen. Sind die Brandabschnitte besonders groß, ist eine automatische Löschanlage einzubauen: Durch Eindämmung der Brandausbreitung vermag sie einem Totalverlust entgegenzuwirken.

Bisweilen verfügen Planungs- und Installationsfirmen nicht über die

erforderliche fachliche Kompetenz oder sind wegen der Preise zur Ausführung von „Minimallösungen“ gezwungen. Nur durch permanente Kontrolle während der laufenden Arbeiten lassen sich verdeckte Mängel, Missstände oder Tricks nachweisen, ehe Schächte und Decken geschlossen sind. Die unzureichende brandschutztechnische Ausbildung ist auch den Hoch-, Ingenieur- und Technikerschulen anzulasten, die angehende Architekten und Baufachleute unterrichten. Wittenzellner zufolge werde heute in der Regel Design dem Brandschutz vorgezogen, das mit Glas und einer Vielzahl von Wanddurchbrüchen arbeitet. Zudem haben industrielle Gebäude durch den „Volkssport des Umziehens“ häufige Nutzungsänderungen auf sich zu nehmen. Deren Umwidmung – von der Fertigung über die Entwicklung zum Bürobetrieb – erfolge rasch, ohne die Brandschutzvorkehrungen entsprechend anzupassen: Der bauliche Brandschutz vollzieht die Veränderungen meist nicht konsequent nach. Nicht selten konzentrieren sich durch die

<sup>(2)</sup> Das angesprochene Brandschutzkonzept betrifft die Sicherungsmaßnahmen, die beispielsweise ein Unternehmer ergreift: „Das Brandschutzkonzept (§ 45 Abs. 2 Nr. 21 Hessische Bauordnung [HBO]) ist eine zielorientierte Gesamtbewertung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes. Es ist bei Sonderbauten (§ 2 Abs. 8 HBO) anzuwenden, kann aber auch bei anderen Vorhaben, soweit erforderlich und möglich, zugrunde gelegt werden.“ (Anlage 2 zum Hessischen Bauvorlagenerlass vom 22. August 2002) Eine qualifizierte Person gemäß § 45 HBO stellt das Brandschutzkonzept auf, das Bauaufsicht und Brandschutzdienststelle zu prüfen haben.



**Bild 9 und 10:** Suchbild: Feuerlöscher sind richtig zu kennzeichnen und offen auszuhängen, um bei Gefahr sofort Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Die meisten Brände lassen sich in den ersten Minuten mit einem „Glas Wasser“ oder einem Feuerlöscher erfolgreich bekämpfen.

notwendige Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen Brandlasten in den Flucht- und Rettungswegen. Aufgrund der fortlaufenden „Durchlöcherung“ der Gebäude liege der Vergleich mit einem „Schweizer Käse“ nahe: Löcher und Durchführungen, die beispielsweise eine flächendeckende Installation eines Datennetzes mit sich bringt, bleiben hier dauerhaft unverschlossen. Materialien wie Kunststoffleitungen oder PU-Bauschaum kommen ebenfalls zum Einsatz. Sie sind schnell zu verlegen, aber vor allem brennen sie gut. Zu beobachten ist eine unkritische Nutzung neuer, vermeintlich sicherer Baustoffe, ohne sich mit deren Risiken auseinander gesetzt zu haben.

Darüber hinaus sind organisatorische Mängel festzustellen, die den betrieblichen Alltag – unabhängig von der Art der Nutzung der Räumlichkeiten – „erleichtern“: Offen stehende und teilweise verkeilte Türen zu Teeküchen und Kopierräumen sowie mobile Brandlasten in den Flucht- und Rettungswegen sind überaus

bekannte Beispiele. Doch Bequemlichkeit und Schlendrian lassen sich nur dann unterbinden, wenn die Mitarbeiter sensibilisiert sind: Persönliche Ansprache in Rundschreiben, Brandschutz als Bestandteil der offiziellen Begehungen zur Arbeitssicherheit, Seminare oder ein „Jahr des Brandschutzes“ bieten sich an.

### **Verfehltes Risikobewusstsein**

Bei der Untersuchung der Gründe von industriellen Feuer- und Großschäden hat das AZT wiederkehrende Abläufe festgestellt: Sämtliche technischen Unglücke und Großschäden lassen sich aus einer Verkettung scheinbar belangloser Details und Versäumnisse ableiten. „Kleinigkeiten“, die später durch meist zufällig auftretende Vorfälle miteinander gekoppelt sind und sich zur Katastrophe weiterentwickeln. „Maßgebliche Handicaps bei der Risikobeurteilung in Unternehmen sind häufig mangelnde Phantasie und „Scheuklappen denken“ der Verantwortlichen. Das scheinbar Unmögliche wie „Die Titanic kann nicht sinken“ blenden

sie aus ihrem Wahrnehmungskreis einfach aus“, so Dr. Jürgen Lieske, Risikoberater des Allianz Zentrums für Technik AZT. Stattdessen neigen die Brandschutzverantwortlichen in den Firmen dazu, auf typische Denkmuster zurückzugreifen. Denkmuster, die bessere bauliche, technische und vor allem organisatorische Brandschutzmaßnahmen verhindern. In der Folge können nicht nur Brände entstehen (siehe Kasten), sondern auch zum Totalverlust des Unternehmens führen.

Wie die Erläuterungen gezeigt haben, weist das System des unternehmerischen Brandschutzes sehr schnell Schwachstellen auf: Trifft ein Unternehmer/Bauherr keine definitive Entscheidung für den Brandschutz, tragen meist auch Architekten und Fachplaner dieses Versäumnis mit. Der Nutzer/Betreiber hat die gegebenen betrieblichen Vorbedingungen zu übernehmen. Handwerker/Ausführende verrichten ihre Arbeit, gehen aber keinen Schritt weiter: Offensichtlich scheint das Mitdenken weder gefragt zu sein noch gefördert zu werden. Aufgrund der ▶



### Zehn gefährliche Denkfallen im Brandschutz

#### 1. „Bei uns kann es nicht brennen.“

Unwissenheit, Verdrängung, mangelndes Vorstellungsvermögen oder Selbstüberschätzung können diesem Satz zugrunde liegen. Von 200 befragten Sicherheitsverantwortlichen und Führungskräften in Deutschland sind etwa 80 bis 90 % davon überzeugt, überdurchschnittlich fähig, sicher oder geschützt zu sein. Personen, die sich auf niedrigeren Stufen der Unternehmenshierarchie befinden, gehen dagegen eher vom Gegenteil aus. Ein Brand kann grundsätzlich immer und überall ausbrechen. Entscheidend ist der Umgang mit diesem Ereignis.

#### 2. „Bei uns hat es noch nie gebrannt.“

Es ist mehr als trügerisch, von der Vergangenheit auf die Zukunft zu schließen. Immer wieder werden Neuerungen eingeführt, die auch das Risiko ändern. Ein noch schnellerer und umfangreicherer Wandel ist bereits absehbar.

#### 3. „Wir haben einen sehr guten Brandschutz.“

Die Selbstkritik ist mangelhaft, das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten unangemessen. Oftmals sind einzelne Aspekte des Brandschutzes entsprechend umgesetzt, während das Brandschutzkonzept an sich lückenhaft ist.

#### 4. „Die Feuerwehr ist in unmittelbarer Nähe.“

Der Feuerwehr ist eine Allmacht im Umgang mit dem Feuer zugeschrieben. Ein Problem kann bzw. darf ein solches nicht darstellen. Jeder muss sich allerdings darüber im Klaren sein, dass vorrangig der Personen- und nachgeordnet der Sachwerteschutz Aufgabe der Feuerwehr ist.

#### 5. „Dafür bin ich nicht zuständig.“

Eine Übertragung der Verantwortung an andere hebt in einem Unternehmen die eigene Verantwortlichkeit nicht auf. Entsteht ein Feuer, ist jeder eingebunden, nicht nur der fachlich oder organisatorisch für den Brandschutz zuständige Mitarbeiter.

#### 6. „Für noch mehr Sicherheit haben wir kein Geld/keine Zeit.“

Die für die Sicherheit zur Verfügung gestellten Mittel sind immer wieder zu hinterfragen. Zu prüfen ist, welche Leistungen zu erbringen sind. In der Regel entspricht das Niveau des Brandschutzes den betriebswirtschaftlichen Ergebnissen. Erfolgreiche Unternehmen haben meist einen guten Brandschutz, während Finanzschwäche mit einem größeren Brandrisiko verknüpft ist.

#### 7. „Für uns reicht das, was der Gesetzgeber fordert.“

Fest steht, dass Gerichtsfestigkeit und Sicherheit nicht deckungsgleich sind. Gesetze geben niemals ein Höchstmaß an Sicherheit vor, sondern jeweils nur den Mindeststandard, der länderspezifisch formuliert ist.

#### 8. „Es bleibt immer ein Restrisiko, gegen das man machtlos ist.“

Auch wenn stets ein Restrisiko vorhanden ist, kann jedes Unternehmen dessen Grenze durch entsprechende Maßnahmen selbst bestimmen.

#### 9. „Dafür sind wir doch versichert.“

Sicherheit und Versicherung tangieren unterschiedliche Bereiche. Gemäß abgeschlossenem Vertrag entschädigt die Versicherung finanziell Kosten für die Betriebsunterbrechung sowie den Produktionsausfall – den Image- oder Kundenverlust trägt sie nicht. Sie stellt nur eine Möglichkeit dar, sich mit bestehenden Risiken zu beschäftigen, die weitere Vorkehrungen erfordert.

#### 10. „Man muss positiv denken.“

Hat sich ein Unternehmen dieser Floskel verschrieben, geht es vielleicht mit möglichen Gefahren nicht differenziert um. Mit Hilfe von Worst-Case-Szenarien lassen sich beispielsweise vorhandene Risiken erkennen und bearbeiten.



**Bild 11:** Brandausbruch während der Baumaßnahmen. In der Bauzeit ist der Brandschutz ebenfalls zu beachten.

fehlenden Schutzmaßnahmen können schließlich lokale Auslöser wie technische Mängel, atypische Bedingungen oder Umweltbedingungen die Kausalkette mit einem Brand beenden.

### **Unternehmen nach einem Feuer**

Ereignet sich ein Schaden in einem Unternehmen, sieht sich dieses vielen Kräften ausgesetzt: Einen Brand kann die Feuerwehr zwar

bekämpfen, doch sind die Auswirkungen des Löschwassereinsatzes meist erheblich. Polizei und Staatsanwaltschaft nehmen Ermittlungen auf. In Zusammenhang mit der Haftung haben sie herauszufinden, ob dem Vorfall strafrechtlich relevante Tatbestände zugrunde liegen. Sie untersuchen, ob der Brand also auf Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit oder Fahrlässigkeit zurückzuführen ist. Behörden fragen nach den Folgen für die Umwelt und der Einhaltung von

Arbeitsschutzbestimmungen. Versicherer klären Haftungsansprüche der geschädigten Parteien. Sie regulieren den Schaden und richten das Augenmerk auf Sanierungsmöglichkeiten, nachdem Gutachten über Gebäude, Maschinenpark und Materialien vorliegen. Der Betriebsrat sorgt sich um Löhne und Arbeitsplätze, während die Kunden sich für ihre Aufträge und deren Lieferzeiten interessieren. Postwendend findet sich auch die Presse ein, um ihre Informa- ▶



tionen mit möglichen Gefahren und eventuellen Schäden auszumachen zu können. Die Geschäftsleitung ist mit all diesen „Anliegen“ konfrontiert, die sie abzuarbeiten hat. Gleichzeitig wird es ihr vornehmliches Ziel sein, die Betriebsunterbrechung so schnell wie möglich zu beenden und die Produktion wieder aufzunehmen. Allerdings hat die amerikanische Unternehmensberatung Dun & Bradstreet bereits Ende der 1990er Jahre Folgendes festgestellt: 43 % der Firmen, in denen ein Großfeuer gewütet hat, haben ihren Betrieb schließen müssen. 17 % der Betroffenen haben keine Bilanzabschlüsse mehr vorgelegt und 14 % zwischen einem Drittel bis zwei Drittel ihrer Bonität eingebüßt. Eine andere Studie hat geprüft, ob sich Brandschäden auf die Aktienkurse der Konzerne auswirken, in denen ein Unglück geschehen ist. Herangezogen wurden die zehn größten Brandschäden der vergangenen Jahre. Laut dieser Untersuchung sind die Börsennotierungen in den ersten sechs Monaten nach dem Brand um durchschnittlich 20 bis 30 % zurückgegangen.

Nach den Erfahrungen des Allianz Zentrums für Technik überlebt rund die Hälfte der Unternehmen nach einem Großschaden die nächsten drei Jahre nicht: Negativ schlägt vor allem zu Buche, dass die plötzliche Betriebsunterbrechung nicht nur materielle (Sach-)Schäden mit sich bringt. Zwar deckt die Ver-

sicherung einen Teil der entstandenen Kosten. Für die verloren gegangenen Marktanteile und Reputation aber kann sie nicht eintreten.

### Weitere Sicherungsmaßnahmen

Definitiv ist der Brandschutz die Komponente, die alle Phasen des Baugeschehens und der anschließenden Nutzung einer baulichen Anlage begleitet: Schon die Baurechtsbestimmungen, mit denen der Bauherr, Planer und die ausführenden Firmen zu tun haben, sind auf den Brandschutz ausgerichtet. Nach der Übergabe bzw. der Inbetriebnahme sind auch die Mitarbeiter in den organisatorischen Brandschutz einzubinden.

Wichtige Aufgaben, die sowohl beim Neubau als auch bei Sanierung und Nutzungsänderungen zu erledigen sind, kann die klassische Bauleitung nicht oder nur unzureichend wahrnehmen. Fest steht, dass die fortschreitenden technischen Entwicklungen und immer weit reichendere Brandschutzbestimmungen den baulichen und gebäudetechnischen Brandschutz zunehmend komplexer gestalten. Speziell ausgebildete Experten wie Brandschutzkoordinatoren oder Fachbauleiter Brandschutz sind gefordert. Sie sind für die Abstimmung der bei der Planung, Genehmigung und Bauausführung beteiligten Fachdisziplinen hinsichtlich des Brand-

schutzes verantwortlich. Die Schnittstellenfunktion zwischen den einzelnen Gewerken haben sie ebenfalls inne, um deren Abfolge aus Sicht des Brandschutzes aufeinander abzustimmen. Auch die Kontrolle und fachgerechte Umsetzung der Brandschutzkonzepte auf den Baustellen obliegt diesen Koordinatoren.

Wie angesprochen sind die baulichen und anlagentechnischen Schutzvorrichtungen durch effektive Maßnahmen des betrieblichen Brandschutzes zu ergänzen: Anhand einer Risikoanalyse lassen sich die Gefahren identifizieren und einschätzen, um geeignete Möglichkeiten der Sicherung auszuwählen und durchführen zu können. Entscheidend ist die Prävention, damit aus kleinen Ursachen keine großen Brandkatastrophen mit Toten, Verletzten und millionenteuren Sachschäden entstehen. Die rechtzeitige Wahrnehmung von Brandgefahren, gezielte Aufklärung der Mitarbeiter und Brandschutzbeauftragten, regelmäßige Schulungen zu Feuerbekämpfung und das Durchführen von Probealarmen können dazu beitragen. Im Schadenfall unterstützt betrieblicher Brandschutz, wie beispielsweise die umgehende und richtige Einweisung, den Einsatz der Feuerwehr: Geeignete Feuerwehrpläne und Personal, das weiß, wie es sich bei einem Brand zu verhalten hat, sind im heutigen Wettbewerb nahezu unbezahlbar.

**Die Autoren danken:**

Dr. Jürgen Lieske und Dr. Christian Wittenzellner, beide Allianz Zentrum für Technik GmbH, Ismaning bei München, für ihre Unterstützung. Der Dank gilt auch dem Haus der Technik e.V. (Essen), der SIMEDIA GmbH (Bonn) und dem ZVEI (Frankfurt/Main) für die Möglichkeit der Teilnahme an verschiedenen Kongressen, Seminaren und Tagungen der vergangenen Jahre.

**Literatur**

- ▶ Deutscher Feuerwehrverband e. V. (Hrsg.): FEUERWEHR-JAHRBUCH 2003/2004, DFV Medien GmbH, Bonn, 2004
- ▶ Kircher, Frieder (Hrsg.): Brandschutz im Bild. Loseblattsammlung mit aktuellen vierteljährlichen Ergänzungen, WEKA MEDIA GmbH & Co. KG, Kissing
- ▶ Klingsohr, Kurt, Messerer, Joseph: Vorbeugender baulicher Brandschutz, 6., überarbeitete Aufl., W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, 2002
- ▶ Scholz, Dieter: Typische Baufehler erkennen – vermeiden – beheben, 2. überarbeitete Aufl., Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln, 2005

**Brandschadenbilanz**

Im Jahr 2002 verzeichneten Berufs-, Freiwillige und Pflichtfeuerwehren sowie die Werks- und Betriebsfeuerwehren insgesamt 183.913 Brände und Explosionen (Quelle: Feuerwehr-Jahrbuch 2003/2004). Die Personenschäden, die überwiegend im privaten Bereich wie Wohngebäuden auftreten, umfassten rund 10.000 Verletzte. 478 Menschen kamen durch Feuer und Flammen zu Tode (Quelle: Statistisches Bundesamt, Angabe für 2001), 95 % von ihnen durch Rauchgas. Die höchsten Sachschäden dagegen betrafen Industriegebäude, in denen eine relativ geringe Personendichte herrscht und die Anwesenden üblicherweise wach sowie ortskundig sind. Darüber hinaus ist hier eine hohe Wertkonzentration vorhanden, so dass die Brandschäden eine Höhe von ca. 2,5 Mrd. Euro erreichten. Darunter befanden sich 220 „Millionenschäden“, die sich durchschnittlich auf fünf Mio. Euro beliefen (Quelle: Millionenschadenstatistik des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. [GDV]). Welche Schäden der GDV, Berlin, während des gleichen Zeitraums im industriellen Bereich zu bearbeiten hatte, zeigt die nachfolgende **Tabelle**. ▶



**Bild 12:** Mehr als 40 % der von einem Feuer betroffenen Unternehmen melden Konkurs an.



Sachversicherung	Anzahl Schäden
Feuer-Industrie	19.000
Feuer-Landwirtschaft	30.000
Feuer-Gewerbe/Sonstiges	59.000
Betriebsunterbrechungsversicherung (BU)	9.000
Feuer-BU	4.000
Bauleistungen	27.000
Quelle: GDV	

**Tabelle 1:** Schäden nach der Schaden-/Unfallversicherung nach Zweigen – Angaben für 2002

### Geschichte des Baurechts

Die Entwicklung der heute gültigen Bauvorschriften hat bereits im Mittelalter begonnen: Zu dieser Zeit lebten die Menschen in den Städten in enger räumlicher Nähe. Umstände, die die Einrichtung eines Bauwesens und die Regelung der nachbarlichen Verhältnisse erforderten. In Folge der großen Stadtbrände kam den Feuerordnungen ab dem 14. Jahrhundert eine große Bedeutung zu (**Bild 13**). Technische Regeln und Ausführungsvorschriften, die angewendet wurden, gingen auf die organisierten Bauhütten und die Zünfte des Bauhandwerks zurück.

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts war das Baurecht Bestandteil der Polizeigesetzgebung (z. B. Polizeiverwaltungsgesetz vom 11. März 1850). In der ersten Berliner Bauordnung, die im April 1853 in Kraft trat, war beispielsweise nicht nur das Bauprocedere benannt. Daneben behandelte sie materielle Anforderungen hinsichtlich der Bebauung der Grundstücke und der Einrichtung der Gebäude sowie städtebaulicher Art. Hier war unter anderem von Vorschriften über Treppen, Brand- und Feuermauern oder Feuerungen und Schornsteinen die Rede. Wohnungen waren so anzulegen und auszuführen, dass „sie hinlänglich Luft und Licht haben, trocken und der Gesundheit nicht nachteilig sind“ (§ 87). Die Preußische Einheitsbauordnung für die Städte (1919) und für das „platte Land“ (1931) vereinheitlichte und vereinfachte die Vorschriften in den Bauordnungen Preußens. Begriffe wie offene und geschlossene Bauweise, feuerbeständig und feuerhemmend oder notwendige Treppen verwendeten die Einheitsbauordnungen erstmalig. Auch in der heute gültigen Musterbauordnung sind viele dieser Regelungen wiederzufinden.

Andere deutsche Länder wie Bayern legten allgemeine Bauordnungen für das ganze Staatsgebiet fest. Im Jahr 1933 wurde eine einheitliche Gesetzgebung des Reiches anstelle der Länderregelungen vorbereitet. Das Deutsche Baugesetzbuch, das Planungs- und Baupolizeirecht umfassen sollte, kam über das Entwurfsstadium nicht hinaus. Für den Brandschutz wichtig war die Verordnung zur Hebung der baulichen Feuersicherheit, die im August 1943 aus dem Bombenkrieg resultierte. Noch heute sieht die Musterbauordnung Massivdecken in Gebäuden ab einer gewissen Geschosshöhe vor.



Nach dem Zweiten Weltkrieg war das Baurecht umfassend zu ändern. Dringendste Anforderungen wurden damals erst einmal anhand von Sonderregelungen bearbeitet. Mit der neuen Bauordnung beschäftigte sich schließlich ein Ausschuss für Einheitliche Technische Baubestimmungen und ein Bauordnungsausschuss aus Vertretern der Länder und des Bundes. Erste neue Bauordnungen entstanden in Hessen (1954) und im Saarland (1955).

Aufgrund der nicht gegebenen Eindeutigkeit hinsichtlich der Zuständigkeiten stellte das Bundesverfassungsgericht auf Veranlassung der Bundesregierung am 16. Juni 1954 Folgendes fest („Weinheimer Gutachten“): Dem Bund obliege die Legislative für die städtebauliche Planung, die Baulandumlegung, die Zusammenlegung von Grundstücken, den Bodenverkehr, die Erschließung und Bodenbewertung. Das Baupolizeirecht, inzwischen als Bauaufsichts- oder Bauordnungsrecht bezeichnet, aber sei als Bestandteil des Polizeirechts nach wie vor den Ländern überlassen.

Eine Vereinheitlichung, Neugestaltung und Abstimmung des Bauaufsichtsrechts mit dem neuen Städtebaugesetz (Bundesbaugesetz, heute Baugesetzbuch) in Form einer Musterbauordnung (MBO) war vorgesehen. Die verantwortliche Kommission legte in den Ländern im Januar 1960 die erste Fassung vor. Mittlerweile hat die jetzt autorisierte Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU mehrere Änderungen vorgenommen, die auch die neuen Bundesländer eingeführt haben. ■

Irene Kölbl und  
Stefan Wagner,  
Berlin



**Bild 13:** Feuerordnungen sowie die späteren Bauordnungen regelten die Bebauung auch unter vielen Gesichtspunkten des vorbeugenden baulichen Brandschutzes.