

CAS Brandschutz für Architektinnen und Architekten

Hanspeter Kolb

Architektur und Brandschutz – passt das zusammen?

Für viele Architektinnen und Architekten will Brandschutz nicht so recht zum Gestalten und Entwerfen passen. Brandschutz ist zwar ein Thema der Sicherheit und sichere Gebäude wollen ja alle. Trotzdem bleibt er ein notwendiges Übel, dass die Planung verkompliziert und zudem noch viel kostet. Muss das so sein?

Die Gründe für dieses Missbehagen sind vielschichtig: Verdrängung der Herausforderung bis zum letzten Moment, mangelnde Kommunikation zwischen den Beteiligten, ungenügende Ausbildung usw. Dabei würden die aktuellen Vorschriften den Planenden viele Möglichkeiten bieten, wenn Brandschutz frühzeitig im Entwurf berücksichtigt würde und Synergien zu anderen Anforderungen beim Bauen sinnvoll genutzt würden. Dazu ein paar Beispiele:

Nutzungen – Brandabschnitte – Fluchtwege

Bei Gebäuden wie zum Beispiel Büro, Gewerbe und Industrie sowie Schule oder Verkaufsgeschäfte können zuordenbare Nutzungen wie Sitzungszimmer, Schulräume, Gruppenräume, Verkaufsflächen, Garderoben usw. im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden (weitere Beispiele siehe VKF BSR 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte). Zu beachten sind dabei zwar noch die maximalen Brandabschnittsflächen und die

Fluchtwege (speziell die vertikalen Fluchtwege). Nutzt man den gegebenen Spielraum aber konsequent aus, entstehen viele «Freiflächen» für den Betrieb der Gebäude und es können enorm Kosten eingespart werden. So kann in einem Schulhaus ein horizontaler Fluchtweg als «normalen Korridor» ohne spezifische Einschränkungen genutzt werden. Brandabschnittsbildende Wände (z.B. zwischen Schulzimmer und Korridor) fallen weg und somit auch die Brandschutzanforderung an die Türen. Beim Beispiel Schule kann diese Brandabschnittsfläche ohne Nachweis max. 3600 m² betragen und über mehrere Stockwerke durchgehen. Nur die Decken und das Tragwerk müssen die Feuerwiderstandsanforderungen der Gebäudehöhenkategorie erfüllen.

Schallschutz – Brandschutz

Praktisch jede Geschossdecke und fast jede Innenwand muss Schallschutzanforderungen in Abhängigkeit der jeweiligen Raumnutzung, des Raumvolumens und der ge-

■ Brandschutz- und Holzschutzmassnahmen bei Holzfassaden grosser Gebäude lassen sich ideal kombinieren (hier Überbauung Eulachhof, Winterthur, Baujahr 2007, Bild: HP. Kolb 2017)

meinsamen Trennfläche erfüllen (siehe SIA 181 / 2020). Werden diese Anforderungen erfüllt bzw. das entsprechende Bauteil verfügt über die erforderliche Schalldämmung, ist der geforderte Feuerwiderstand mit der vorgesehenen Konstruktion oft auch erreicht und dies unabhängig von der Materialisierung. Dieser Zusammenhang gilt praktisch für jede Betondecke, Holzdecke oder Wohnungstrennwand. Hier kann also sicher nicht vom «Kostentreiber Brandschutz» gesprochen werden.

Holzschutz – Brandschutz

Bauten mit Holzfassaden werden immer grösser und vor allem höher. Dies gilt sowohl für «reine» Holzbauten wie auch für Hybridbauten. Holzfassaden an Gebäuden mittlerer Höhe (11 m bis 30 m Höhe) und mehr als 3 Geschossen erfordern bestimmte Brandschutzmassnahmen, um ein unkontrolliertes Ausbreiten eines Brandereignisses über die Fassade zu verhindern (gilt auch für Kompaktfassaden mit brennbaren Wärmedämmungen). Die Fassade

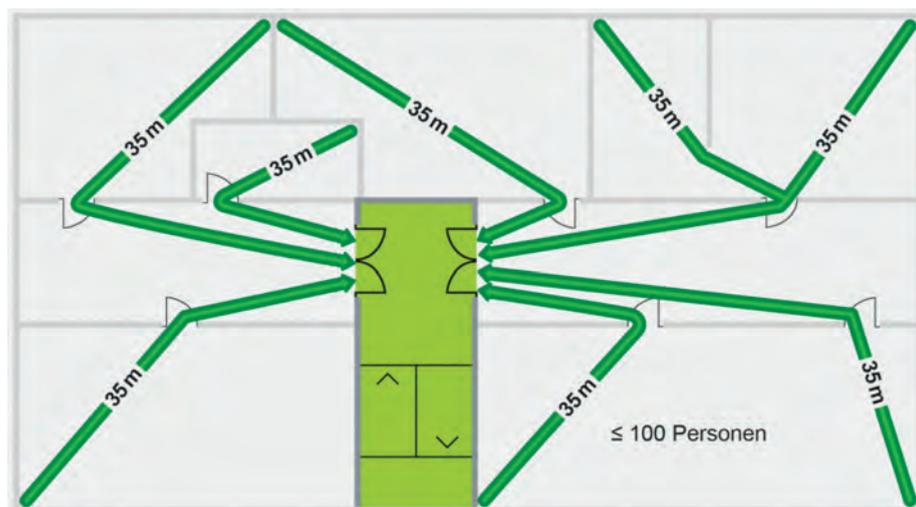
muss grundsätzlich nach dem von der VKF anerkannten Stand der Technik konstruiert werden. Gleichzeitig brauchen aber Holzfassaden an hohen Gebäuden auch durchdachte Schutzmassnahmen, welche sich ideal mit den Brandschutzabschottungen pro Geschoss kombinieren lassen. Und die geschickte Architektin setzt diese Massnahmen gleich noch ein, um die Fassade zu gliedern, zu strukturieren und zu gestalten.

Baulicher Brandschutz – Löschanlagenkonzept (Sprinkleranlage)

Die aktuellen Brandschutzvorschriften verlangen nur in wenigen Fällen einen Schutz mit Sprinkleranlagen (bestimmte Nutzungen, Bauten oder Anlagen mit grossen Brandabschnittsflächen). Sie geben aber Spielraum, um mit Hilfe eines Löschanlagenkonzeptes den Feuerwiderstand des Tragwerks und der Brandabschnitte zu reduzieren.

Besonders interessant für Architektinnen und Architekten wird jedoch der Spielraum, welcher bei der Materialisierung entsteht. So können z.B. bei (vertikalen) Fluchtwegen oder in Beherbergungsbetrieben (Alters- und Pflegeheime, Spitäler) Bauteile der RF1 (nicht brennbar) durch solche der RF3 (brennbar) ersetzt werden. Und auch im Hochhausbereich führt ein Löschanlagenkonzept zu einer Reduktion bei den geforderten Brandverhaltensgruppen, was ein wirtschaftlicher Holzeinsatz ja erst wirklich möglich macht. Natürlich haben Sprinkleranlagen auch Nachteile und verursachen Kosten (insbesondere im Unterhalt). Vor- und Nachteile wie auch die Kostenfrage sollten jedoch in einem früheren Stadium geklärt werden. Dies gilt insbesondere bei grossvolumigen Bauten und solchen, mit einem hohen Sicherheitsbedürfnis. Dabei sollte der sich nicht in Kosten auszudrückende Sicherheitsgewinn, welcher durch einen Sprinklerschutz erreicht wird, nicht vergessen werden.

■ Mögliche Grundrissgestaltung in einem Schulhaus mit Zusammenfassung mehrerer Räume im gleichen Brandabschnitt. (Quelle: VKF-BSE 1002-15de, Schulbauten)



Zur Person

Hanspeter Kolb war bis Ende Juli 2021 Professor für Brandschutz und Holzbau an der Berner Fachhochschule. Der gelernte Zimmermann hat sich in Biel, an der ETHZ und der HSLU weitergebildet. Nach seiner Pensionierung leitet er weiterhin das CAS Brandschutz für Architektinnen und Architekten sowie das CAS Bauphysik im Holzbau.

Nächste Informationsveranstaltung
Weiterbildung / Holzbau, Brandschutz und Digitales Bauen:

1. März 2022, 18 bis 20 Uhr, Online

Alle Informationsveranstaltungen findet man unter:
bfh.ch/ahb/infoveranstaltungen

MAS Holzbau

Im MAS Holzbau lernt man die Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen von den Grundlagen bis hin zum aktuellen Stand der Technik kennen. Je nach Interessen und Kenntnissen wählt man aus dem umfangreichen Angebot an Zertifikatskursen (CAS) aus und erwirbt sich damit die Kenntnisse und Fähigkeiten, um Holz als Baumaterial kompetent einzusetzen.

Der MAS umfasst:

- CAS Bauen mit Holz, 12 ECTS-Credits
- CAS Bauphysik im Holzbau, 12 ECTS-Credits
- CAS Bauprojektmanagement, 15 ECTS-Credits (NEU)
- CAS Brandschutz für Architektinnen und Architekten, 12 ECTS-Credits
- CAS Holztragwerke, 12 ECTS-Credits
- CAS Digital Planen, Bauen, Nutzen 12 ECTS-Credits
- Erdbeengerechte Holzbauten (Kurs), 6 ECTS-Credits
- Brandschutz für Bauingenieure (Modulkurse), 6 ECTS-Credits
- Brandschutz im Holzbau (Lehrgang), Credits nach ECTS anrechenbar
- Zustandserfassung und Erhaltung von Holztragwerken (Workshop). 2 ECTS-Credits

Weitere Informationen: bfh.ch/ahb/masholzbau

Brandschutz – Fachplaner*in – QS-Verantwortliche*r

Gebäude werden immer komplexer, grösser und anspruchsvoller. Das gilt nicht nur für den Brandschutz, sondern auch für alle anderen Disziplinen des Bauens. Um die steigenden Anforderungen zu beherrschen, braucht es immer mehr Fachspezialist*innen für die Planung und die Realisierung. Bei sicherheitsrelevanten Themen wie dem Brandschutz ist auch eine entsprechende Qualitätssicherung sinnvoll und notwendig. Oft wird dabei argumentiert, dass diese wiederum zu einer weiteren Kostensteigerung beim Bauen führt. Hier sollte berücksichtigt werden,

dass gute Fachplaner*innen und auch gute QS-Verantwortliche Brandschutz Optimierungsmöglichkeiten aufzeigen können. Dies gilt besonders dann, wenn sie frühzeitig in die Planung integriert werden und bereits bei konzeptionellen Fragen mitreden können (siehe Abschnitt Nutzungen – Brandabschnitte – Fluchtwege). Im Extremfall können Optimierungen in frühen Phasen und die damit verbundenen Kosteneinsparungen die Honorare der Fachspezialist*innen oder der QS-Verantwortlichen um einiges übertreffen.

Architekt*in – Brandschutz-fachwissen

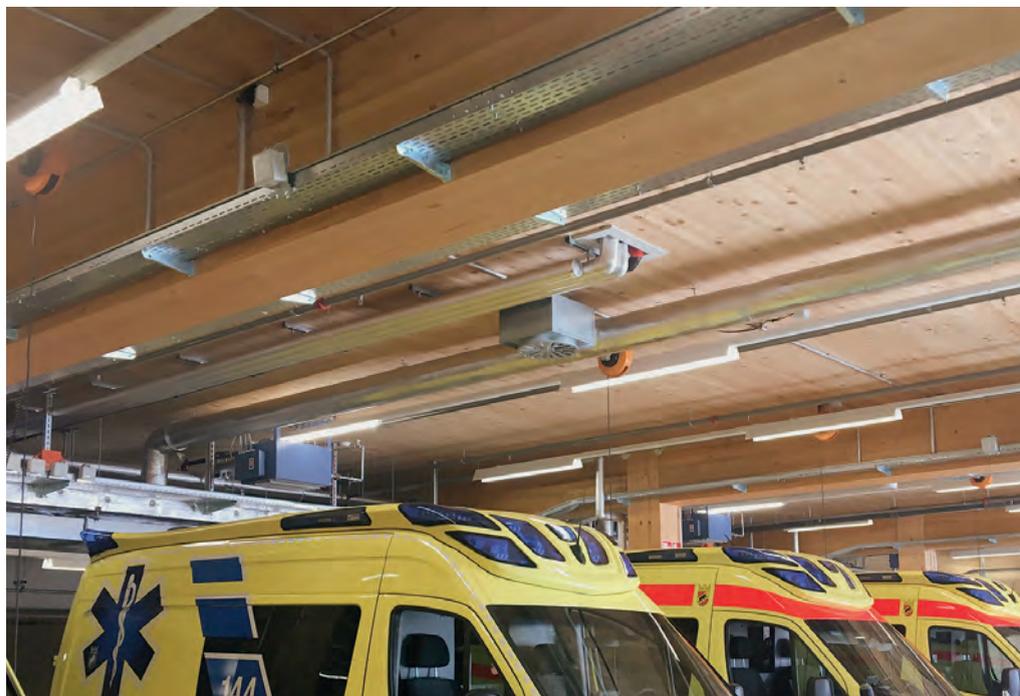
Was müssen nun Architekt*innen zum Brandschutz wissen? Sie können unmöglich zu allen Fachgebieten über das notwendige Fachwissen verfügen. Zudem sollten sie sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können, um schöne, spannende, energieeffiziente und sichere Gebäude zu entwerfen und zu konzipieren, die in die Umgebung passen und benutzerfreundlich sind. Und doch sollten sie die Grundzüge der jeweiligen Materie kennen, um bei Sitzungen mit den Fachplanenden auf Augenhöhe mitdiskutieren können. Normen- und Vorschriftenkenntnisse sind dazu eine gute Voraussetzung (auch im Brandschutz). Das Wissen, das man mit frühen Entscheidungen gewinnen und verlieren kann, ist aber ebenso wichtig. Und genau das möchte das CAS Brandschutz für Architektinnen und Architekten der BFH aufzeigen. Nebst den beschriebenen Grundlagen wollen die Referie-

■ Sprinkleranlagen können nicht nur zur Reduktion der Brandschutzanforderungen bei Baustoffen und Bauteilen führen, sondern auch zu einem erheblichen Sicherheitsgewinn bei Bauten und Anlagen. (Bild: HP. Kolb)

renden die brandschutztechnischen Entwurfskriterien, die grundlegenden und wichtigsten Massnahmen beim baulichen und technischen Brandschutz, sowie einige Herausforderungen des Brandschutzes im Betrieb diskutieren. Dabei wird viel mit praktischen Beispielen und auch eigenen Projekten der Teilnehmenden gearbeitet.

CAS Brandschutz für Architekt*innen

Nach dem CAS Brandschutz für Architektinnen und Architekten sind die Teilnehmenden in der Lage, die brandschutztechnischen Rahmenbedingungen in allen Phasen des Bauprozesses einfließen zu lassen (Vorstudie, Projektierung, Ausschreibung, Realisierung, Bewirtschaftung). Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse der Brandschutzvorschriften und der behördlichen Abläufe und sind in der Lage, die Funktion der*s QS-Verantwortlichen Brandschutz in einem Planungsbüro zu übernehmen. Der Kurs richtet sich an Architekt*innen, Ingenieur*innen, Bau-



leiter*innen, Infrastrukturverantwortliche bei Investoren und öffentlichen Bauherren, die sich gezielt mit dem Thema Brandschutz in der Planung befassen möchten. ■

Start: 20. Januar 2022

Weitere Informationen:

bfh.ch/ahb/casbrandschutzarchitektur

Panasonic
BUSINESS

TOUGHBOOK

Die perfekte Lösung für digitale Bauprojekte

Begegnen Sie den Herausforderungen im Bauwesen mit zuverlässigen Computing Lösungen von Panasonic TOUGHBOOK.



- Extrem robuste Geräte für den Outdooreinsatz
- Extra lange Akkulaufzeiten und wechselbare Akkus
- Volle Konnektivität (4G, 5G, WLAN, Bluetooth)
- Flexibel anpassbar, multifunktional
- 7mal zuverlässiger als Consumer-Geräte
- Vollwertiger PC für Baustelle und Büro in einem Gerät

Telefon: +41 41 203 20 17
toughbook.panasonic.eu/Bau