1 Dies ist ein Lüftungskanal, der vorbildlich den gestellten Anforderungen für den Brandschutz genügt.

Brandschutz mit Trockenbau aktuell

Demnächst werden in allen Ländern neue Verwaltungsvorschriften zu den Technischen Baubestimmungen eingeführt, die auch hinsichtlich des Trockenbaus von Bedeutung sind. Der Beitrag beschreibt, was dahingehend aktuell zu beachten ist.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die tragenden und aussteifenden sowie raumabschließenden Bauteile von Gebäuden richten sich nach den jeweiligen Anforderungen der geltenden Landesbauordnung. Neben dem erforderlichen Feuerwiderstand und den jeweiligen Baustoffanforderungen hinsichtlich ihrer Brennbarkeit spielen der korrekte Einbau von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen sowie Abschottungen und Lüftungsklappen eine wesentliche Rolle.

Brandschutznachweise für Trockenbau-Bauarten nach MVV TB

Trockenbaukonstruktionen sind als feuerwiderstandsfähige und raumabschließende Bauteile sowohl für Neubauten als auch für eine Nachrüstung geeignet. Darüber hinaus können mittels Bekleidungen mit Gipskarton-, Feuerschutz- oder Steinwolle-Platten, zum Beispiel für Träger und Stützen ohne klassifizierten beziehungsweise ungenügenden Feuerwiderstand, die notwendigen Brandschutzklassifizierungen erzielt werden. Das betrifft Stahl-, Stahlbeton- und Holzkonstruktionen gleichermaßen.

Der jeweils notwendige Aufbau der Wände und Decken aus Trockenbau und die erforderlichen Bekleidungsdicken ergeben sich dabei aus den dazugehörigen Verwendbarkeitsnachweisen. Als solcher kommt für Trockenbaukonstruktionen mit Brandschutzanforderungen zunächst ein Nachweis nach der über die neue Muster-Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen (MVV TB) [1] eingeführte DIN 4102-4 [2] in Frage. Dabei ist zu beachten, dass die Muster-Verwal-

tungsvorschrift gegenwärtig in allen Bundesländern als Landes-Verwaltungsvorschrift eingeführt wird. Dies ist bis zum Sommer 2018 zu erwarten.

Demnach sind sämtliche Bauarten, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 16a (3) MBO [3] bedürfen, nunmehr im Teil C4 der M VVTB zu finden. Darunter fallen unter anderem die folgenden üblichen Trockenbaukonstruktionen:

- Bauarten zur Errichtung von Decken, Dächern, Unterdecken, Doppelböden, Hohlraumestrichen, Stützen, Trägern, Unterzügen, Treppen und tragenden Wänden, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden,
- Bauarten zur Errichtung von nichttragenden inneren Trennwänden, einschließlich Einbauten (Sanitäreinrichtungen), deren Absturzsicherheit experimentell nachgewiesen werden soll und/oder an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden mit Ausnahme von solchen aus Glas,
- Bauarten zur Errichtung von Lüftungsleitungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden,
- Bauarten zur Herstellung von Installationsschächten und -kanälen einschließlich der Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden,
- Bauarten zur Errichtung von Entrauchungsleitungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden.

In der Tabelle des Teiles C 4 M VVTB werden die jeweils anerkannten Prüfverfahren angegeben, auf deren Grundlage die Erlangung eines entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) möglich ist. Das betrifft sowohl weiterhin die deutschen Prüfverfahren, zum Beispiel nach DIN 4102 als auch die entsprechenden europäischen Prüfverfahren der Normenfamilie DIN EN 1363 bis 1365 [4] beziehungsweise DIN EN ISO 10 140 [5] und DIN EN ISO 10 848 [6].

Hinweis: Für alle oben genannten fünf Bauarten gilt jedoch gleichermaßen, dass die angegebenen Prüfverfahren nicht für die Teile baulicher Anlagen gelten, an die weitere Anforderungen gestellt werden, wenn die maßgebenden Bauarten von Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen oder wenn es für die maßgebenden Bauarten keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt.

Wie den vorherigen Absätzen zu entnehmen ist, bleibt somit auch zukünftig als weit verbreiteter Verwendbarkeitsnachweis für Trockenbaukonstruktionen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) erhalten. Alternativ ist darüber hinaus eine ingenieurgemäße Bemessung nach den Eurocodes möglich, die aber momentan in der Praxis noch eher selten anzutreffen ist.

Auch mittels einer nachträglichen Anordnung von Feuerschutzplatten kann ohne Weiteres ein Feuerwiderstand von 90 Minuten und mehr erreicht werden. Dabei sind hölzerne Bauteile auch vor dem Anschluss an ein benachbartes Bauteil zumeist vollflächig zu bekleiden, es sei denn, der Anschluss der ausgewählten Trockenbaubekleidung an ein benachbartes Bauteil, zum Beispiel an eine Mauerwerkswand, ist nach dem jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis zulässig. Das wird leider in der Praxis immer wieder übersehen und führt im Nachgang, trotz einer möglichen Funktionsfähigkeit bei einem Brandfall, zumindest zu einem formalen Mangel.

Bei zweilagigen Bekleidungen ist insbesondere auf das Versetzen der Stöße zu achten. Für die Befestigung gelten gleichsam die jeweiligen Festlegungen des Verwendbarkeitsnachweises (entweder entsprechende Regelungen in DIN 4102-4 oder im abP). Im Allgemeinen werden die Platten verklammert oder verschraubt. Unterkonstruktionen sind oftmals nicht erforderlich und wegen der Gefahr einer Hohlraumbildung auch nicht erwünscht. Als wesentlicher Grundsatz ist außerdem zu befolgen, dass nur ausschließlich die Materialkomponenten verwendet werden dürfen, die im Verwendbarkeitsnachweis aufgeführt sind. Bereits ein scheinbar geringfügiger Verstoß kann zum – wiederum zunächst formalen Verlust – des bauordnungsrechtlich notwendigen Nachweises führen. Die Folge wäre, dass die zwingend notwendige Übereinstimmungserklärung des Errichters nicht abgegeben werden könnte und somit der formale Nachweis des erforderlichen Brandschutzes nicht erfolgen kann.

In Abhängigkeit von der Art der Bekleidung sind sowohl Konstruktionsarten ohne als auch mit Metall-Unterkonstruktionen möglich. Für die Auswahl der Bekleidung spielt der U/A-Verhältniswert (in m^{-1}) des zu bekleidenden Stahl-Profils eine wesentliche Rolle. Nach der Baureihe der Stahlträger und -stützen (HEA, IPE usw.) richtet sich zudem die mögliche Ausführungsart der Trockenbaubekleidung.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) dient auch zukünftig weiterhin als Verwendbarkeitsnachweis für Trockenbaukonstruktionen.

Notwendige Klassifikationen und einzuhaltende Randbedingungen

Neben der eigentlichen brandschutztechnischen Anforderung selbst spielen jedoch insbesondere die Randbedingungen des Einbaus eine besonders große Rolle. Die vordergründigen Aspekte für den Trockenbau sind die geplanten Anschluss- und Einbaubedingungen und

2 Individuell abgeklärte Details: Mit Plattenstreifen vorbereiteter Trennwandanschluss ...

die von benachbarten Bauteilen einzuhaltenden Abstände. Darüber hinaus spielen auch in die Konstruktionen einzubauende Feuerschutz- und Revisionsabschlüsse und Abschottungen eine Rolle. Das gilt für Neubauten und Sanierungen gleichermaßen.

Vor der Durchführung einer Nachrüstung muss man sich darüber hinaus über die Eigenschaften der anschließenden Bauteile in Kenntnis setzen. Die notwendigen Einschätzungen können in der Regel nur entsprechend den brandschutztechnischen Planungen oder auf der Grundlage entsprechend fundierten gutachterlichen Bewertungen getroffen werden. Auf Basis dieser Bewertungen ist es möglich, dass der jeweilige Systemhersteller der Trockenbauart dem Ausführenden bestätigt, dass es sich bei der individuellen Situation um eine nicht wesentliche Abweichung vom betreffenden Verwendbarkeitsnachweis handelt und dieser dann die Übereinstimmungserklärung auch konform abgeben kann. In den Abbildungen 2 und 3 sind derart individuell abgeklärte Details zum Anschluss von brandschutztechnisch klassifizierten Trennwänden an mittels dem Eurocode 5 [7] bemessener Holzbauteile zu sehen. Da ein direkter Anschluss an die Holzkonstruktion nicht im Verwendbarkeitsnachweis enthalten ist, war der Anschluss der Wandkonstruktion mit Plattenstreifen in Abstimmung mit dem Hersteller vorzubereiten.

3 ... und klassifizierte Trennwand unter dem Anschluss.

Trockenbau im Bestand

Eine Herausforderung stellen immer wieder Anschlüsse an bereits vorhandene Bauteile, die aus Trockenbau bestehen, dar. Das betrifft die folgenden Bauteile, für die im Brandschutzkonzept ein entsprechender Feuerwiderstand zu attestieren ist:

- Wände notwendiger Flure,
- bestehende Unterdecken,
- bisherige Bekleidungen von Stützen und Pfeilern oder
- andere tragende beziehungsweise aussteifende Bauteile.

Hierbei ist es besonders wichtig, dass der Bauherr (noch) über die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise und Übereinstimmungserklärungen verfügt, die man als Ausführender – vor allem wenn keine Planer eingeschaltet sind und man daher als Ausführender auch die planerische Verantwortung trägt – unbedingt erfragen sollte. In der Abbildung 4 ist eine im Bestand bekleidete Stahlkonstruktion zu erkennen, auf die eine Aufstockung vorgenommen wurde.

Für die bauzeitlich vorhandene Bekleidung lag dem Bauherrn der Verwendbarkeitsnachweis (abP) noch vor. Der neue Anschluss wurde im Detail durch eine gutachterliche Stellungnahme einer eingeschalteten Materialprüfungsanstalt abgeklärt. Deswegen konnte nach der Fertigstellung der Aufstockung für den Übergang zwischen der bauzeitlichen und der neuen Trockenbaubekleidung im Zusammenhang mit der Fortsetzung der Brandschutzbekleidung im neu errichteten Geschoss

4 **Hier wurde die bauzeitliche Stahlkonstruktion verlängert und im Anschluss an den Bestand bekleidet.**

auch eine korrekte Übereinstimmungserklärung abgegeben werden – einschließlich der Bestätigung einer nicht wesentlichen Abweichung von den Vorgaben des neuen Prüfzeugnisses durch den Errichter.

Besonders spannend wird es dann, wenn man nicht mehr auf Verwendbarkeitsnachweise oder Übereinstimmungserklärungen zurückgreifen kann. Liegen diese nicht vor, ist der Anschluss einfach, zumindest formal, nicht möglich. Die Folge wäre eine notwendige Anpassung des Brandschutzkonzeptes oder der Rückbau des Bestandes bis auf eine Anschlusssituation, die der neu einzubauenden Konstruktion entspricht.

Feuerschutzabschlüsse und Abschottungen in Trockenbaukonstruktionen

Bei Trockenbaukonstruktionen ist auch bei der Anordnung von Rauch- und Feuerschutzabschlüssen oder Durchdringungen wie Abschottungen, Lüftungsklappen, Absperrvorrichtungen und Öffnungsabschlüssen exakt auf die Vorgaben der Verwendbarkeitsnachweise zu achten. Deren Einbau ist entgegen mancher landläufiger Auffassungen ausschließlich auf der Grundlage des dazugehörigen Verwendbarkeitsnachweises zulässig und mit dem der Trockenbaukonstruktionen abzugleichen. Beispielsweise wurde die in Abbildung 5 zu sehende Rauchschutztür in Abweichung vom Verwendbarkeitsnachweis zunächst fälschlicherweise unterhalb einer Schürze aus Trockenbau eingebaut. Somit konnte die Übereinstimmungserklärung für den Türeinbau nicht abgegeben werden. Die Konsequenz darauf war dann die Forderung des bauüberwachenden Prüfingenieurs für Brandschutz nach einer Abänderung der Einbausituation gemäß den Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises. Bei vorheriger Einsichtnahme in den Verwendbarkeitsnachweis des Öffnungsabschlusses bereits während der Planungsphase wäre das Problem zu vermeiden gewesen.

5 **Von außen nicht erkennbare falsche Einbausituation für einen Rauchschutzabschluss.**

Das bedeutet sowohl für Planende als auch Errichter, dass der gemeinsam zulässige Einbau aller Komponenten (Abbildung 6 und 7) vor der Ausführung unbedingt zu überprüfen ist. Eine Änderung nach der Planungsphase ist daher ohne detaillierte Abstimmung untereinander nicht möglich: Wenn man beispielsweise als Errichter eine aus brandschutztechnischer Sicht zunächst brandschutztechnisch gleichwertige Trockenbaukonstruktion gegenüber der konkret geplanten oder ausgeschriebenen einsetzen möchte, darf man das keinesfalls »im Alleingang« unternehmen. Es kann sich nämlich aus dieser offensichtlich unscheinbaren Änderung der Ausführung ergeben, dass auch zur Verwendung vorgesehene Feuerschutztüren, Abschottungssysteme oder Bestandteile einer Lüftungsanlage angepasst werden müssten! In nur seltenen Fällen kann das von einem Errichter der Trockenbaukonstruktion bis zur letzten Konsequenz überblickt werden. Außerdem sollte man sich diese Verantwortung auch als Fachunternehmer nicht unnötig »auf den Tisch ziehen«.

Zwingende Angaben der Verwendbarkeitsnachweise

Die ordnungsgemäße Ausführung aller für den Brandschutz wesentlichen Bauteile in baulichen Anlagen ist wegen der möglichen erheblichen Konsequenzen besonders wichtig und ist nachzuweisen. Deshalb muss man vor der Verarbeitung den jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis genau einsehen und feststellen, ob der Einsatz der auszuführenden Nachrüstungsmaßnahme über den angegebenen Anwendungsbereich möglich ist. Das geht aus jedem Verwendbarkeitsnachweis genau hervor. Zudem sind alle Randbedingungen dort präzise beschrieben. Das ist insofern besonders wichtig, weil der verwendende Errichter einer Trockenbau-Bauart abschließend eine Übereinstimmungserklärung über den vollständig richtigen Einbau abzugeben hat und entsprechend dafür haftet. Auf der Grundlage des

dazugehörigen Verwendbarkeitsnachweises hat der Errichter einer Brandschutzmaßnahme zum Abschluss seiner Leistungen eine Übereinstimmungserklärung vorzulegen, mit der er bestätigt, dass er die Leistung vollständig und ohne wesentliche Abweichung ausgeführt hat. Dabei ist tatsächlich bereits eine nicht vollständig oder unkorrekt ausgefüllte Übereinstimmungserklärung ein – zumindest formaler – Mangel an der ausgeführten Leistung.

Das entscheidende Kriterium für eine erfolgreiche Abnahme einer brandschutztechnischen Trockenbaukonstruktion ist somit der komplette Nachweis, dass alle konkreten Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises erfüllt wurden. Gegebenenfalls notwendige Kennzeichnungen sind an den dafür vorgesehenen Stellen anzubringen.

Nur eine ordnungsgemäß ausgefüllte Übereinstimmungserklärung sichert dem Bauherrn für die Lebensdauer einer baulichen Anlage bei ordnungsgemäßem Umgang den Bestandsschutz. Bereits scheinbar nicht zu beachtende Abweichungen können aber in der Praxis zum vollständigen Verlust des Nachweises führen, was zur Folge hat, dass die Leistung nicht abnahmefähig und in der Regel nachzubessern oder gar zu ersetzen ist.

Literatur

[1] Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe August 2017, mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017

[2] DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

[3] Musterbauordnung (MBO) vom November 2002, zul. geä. durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 13.05.2016

[4] DIN EN 1363 bis 1365: Es handelt sich hierbei um mehrere Normen zu allgemeinen und besonderen Anforderungen an Feuerwiderstandsprüfungen sowie die Feuerwiderstandsprüfungen für unterschiedliche nichttragende und tragende Bauteile

[5] DIN EN ISO 10 140-1:2016-12, Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte (ISO 10 140-1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 10 140-1:2016 und folgende Teile

[6] DIN EN ISO 10 848-1:2018-02, Akustik – Messung der Flankenübertragung von Luftschall, Trittschall und Schall von gebäudetechnischen Anlagen zwischen benachbarten Räumen im Prüfstand und am Bau – Teil 1: Rahmendokument (ISO 10 848-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 10 848-1:2017 und folgende Teile

[7] DIN EN 1995-1-2: 2010-12, Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1995-1-2:2004 + AC:2009

6 Korrekt vorbereitete Öffnung für ein elektrisches Abschottungssystem

7 Richtige Einbausituation für Brandschutzklappen. *Fotos: Geburtig*

Prof. Dr. Gerd Geburtig (Diplom-Ingenieur)

studierte Architektur an der HAB Weimar. Seit 1991 freiberuflich als Architekt tätig, seit 1993 Inhaber der Planungsgruppe Geburtig und seit 2014 Honorarprofessor für Brandschutz an der Bauhaus-Universität Weimar. Er ist Sachverständiger und Prüfingenieur für Brandschutz.