

Newsletter 02/2013

Brandprüfungen an Revisionsöffnungsverschlüssen

Als Revisionsöffnungen in Bauwerken werden Öffnungen bezeichnet, die den Zugang oder den Zugriff zu Versorgungseinrichtungen beispielsweise in Form von Gebäudetechnik, Elektroinstallationen oder Wasserleitungen erlauben, um Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen zu können.

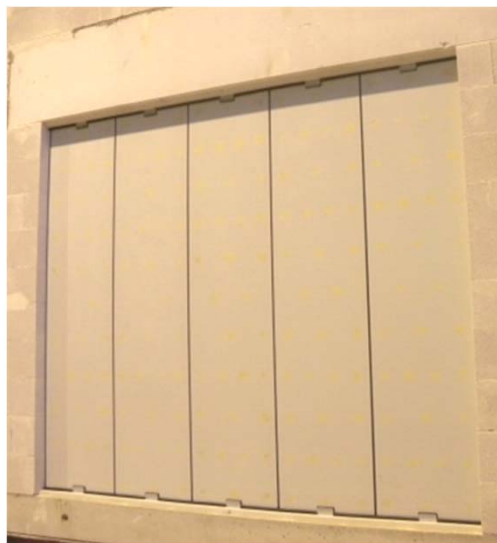
Als Verschluss bzw. Abdeckung dieser Öffnungen werden in der Regel sogenannte Revisionstüren oder Revisionsklappen, auch Wartungsklappen genannt, eingesetzt. Teilweise werden auch Lösungen in Form von Wandverkleidungen angeboten. Im Allgemeinen sind die Revisionsöffnungsverschlüsse nur von einer Seite her zu öffnen, da die „Räume“ für Installationen aller Art nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Personen dienen.

Im Bereich von Flucht- und Rettungswegen öffentlicher Gebäude fordert der Gesetzgeber dazu Einbauten, die aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Die dort eingesetzten Bauteile müssen die für das Bauwerk erforderliche Feuerwiderstandsdauer erreichen. Diese Bestimmungen gelten dann auch für die in diesen Bereichen verbauten Revisionsöffnungsverschlüsse.

Die Revisionsöffnungsverschlüsse werden oft in Form von Türen verbaut, haben aber aufgrund der Tatsache, dass sie nur hin und wieder z. B. zu Wartungsarbeiten geöffnet werden, im baurechtlichen Sinn nicht den Status eines Feuerschutzabschlusses, deshalb müssen sie brandschutz- und funktionstechnisch andere Anforderungen erfüllen.

Für Revisionsöffnungsverschlüsse liegt derzeit keine eigene Prüfnorm für Brandprüfungen vor. Eine Zuordnung zu einer bestimmten der bestehenden Prüfnormen gestaltet sich daher ein wenig schwierig.

Als Grundlage dafür, nach welchen Normen Prüfungen durchzuführen sind und welche Nachweise für Bauteile erbracht werden müssen, dient in Deutschland die Bauregelliste. Dort wird gemäß den Landesbauordnungen der einzelnen Bundesländer zwischen geregelten, nicht geregelten und sonstigen Bauprodukten unterschieden.



Beispiel für eingebaute Revisionstüren

Die Revisionsöffnungsverschlüsse finden sich in der Bauregelliste A Teil 2, lfd. Nr. 2.7 und 2.41 und fallen damit unter die nicht geregelten Bauprodukte, die wesentlich von den in der Bauregelliste A Teil 1 bekannt gemachten technischen Regeln abweichen oder für die es keine technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt. Diese nicht geregelten Bauprodukte dürfen verwendet werden, wenn ihre Verwendbarkeit in dem für sie geforderten Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis bestätigt ist. Die lfd. Nr. 2.7 regelt „Vorgefertigte Installationsschächte und -kanäle einschließlich der Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen“, die als Bauprodukt für die Feuerwiderstandsdauer gemäß DIN 4102-11:1985-12 zu prüfen sind und dann eine sogenannte I-Klassifizierung (I für Installationsschächte und -kanäle) erhalten. Als Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis notwendig.

In der lfd. Nr. 2.41 sind die einzelnen „Revisionsklappen für vorgefertigte Installationsschächte und -kanäle nach lfd. Nr. 2.7 der Bauregelliste A Teil 2, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse gestellt werden“, aufgeführt. Unter dieser lfd. Nr. der Bauregelliste werden die Revisionsklappen als eigenständiges Bauteil behandelt. Hinsichtlich der zu verwendenden Prüfnorm und des Verwendbarkeitsnachweises gelten die obigen Angaben für die vorgefertigten Installationsschächte und -kanäle insgesamt.

Weitere Informationen zu diesem Bericht gibt Frau Dipl.-Ing. Stephanie Köble
 E-Mail: stephanie.koeble@mpa.uni-stuttgart.de
 Tel.: 0711/685-66780

Newsletter 02/2013

Weiter finden sich die Revisionsöffnungsverschlüsse in der Bauregelliste A Teil 3 mit der lfd. Nr. 3.7. Hier gelten die gleichen Regeln wie in Teil 2 mit der lfd. Nr. 2.7. Der Unterschied besteht darin, dass in Teil 3 der Bauregelliste A nicht Bauprodukte, sondern Bauarten geregelt sind. Als Bauart wird hierbei gemäß den Landesbauordnungen das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen bezeichnet.

Seit kurzem gibt es beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin, darüber hinaus den neuen Zulassungsbereich Z-6.55 „Feuerwiderstandsfähige Revisionsöffnungsverschlüsse“. Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird immer dann nötig, wenn sich die Revisionsöffnungsabschlüsse nicht oder nicht eindeutig den o. g. lfd. Nummern der Bauregelliste zuordnen lassen.

So wird eine Zulassung beispielsweise dann benötigt, wenn eine europäische Prüfnorm angewendet werden soll oder wenn mehr als ein einzelner Revisionsöffnungsverschluss direkt neben- oder übereinander angeordnet werden soll.

Obwohl auch mit diesen Zulassungen letztlich der Einbau in Installationsschächten geregelt wird, spricht das DIBt bisher keine Klassifizierung (I...) aus. Es wird lediglich bescheinigt, dass im geschlossenen Zustand der Durchtritt von Feuer und Rauch vom Schachtinnern nach außen über eine Zeitdauer entsprechend dem geforderten Feuerwiderstand verhindert wird.

Nach derzeitigem Stand sind maximal fünf einflügelige Revisionsöffnungsverschlüsse nebeneinander, die in maximal zwei Reihen übereinander angeordnet werden dürfen, zulassungsfähig. Dies spiegelt den nationalen Stand der bauaufsichtlichen Regelungen wider. In anderen Ländern, z. B. in der Schweiz, können mangels fehlender europäischer Vorschriften und eindeutig anwendbaren Prüfnormen gänzlich andere Regelungen getroffen werden.



Beflammte Seite der Revisionsöffnungsverschlüsse nach einer Beflammungsdauer von 60 Minuten



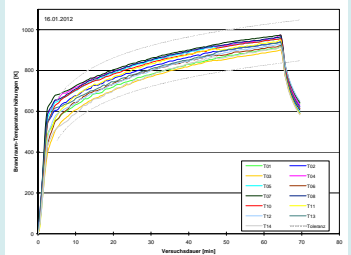
Beispiel für eine Öffnungsvariante der Revisionsöffnungsverschlüsse des Typs „REVIFLEX“

Im letzten Jahr konnte unsere Prüfstelle zwei Brandprüfungen an Wänden mit eingebauten Revisionsöffnungsverschlüssen durchführen, die bezüglich Handhabung und Optik eine bemerkenswert innovative Lösung darstellen.

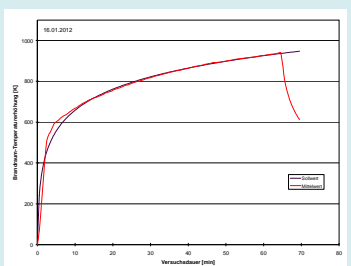
Diese Revisionsöffnungsverschlüsse des Typs „REVIFLEX“ der Firma Ludwig Leitermann GmbH & Co. KG, 64732 Bad König, wurden auf der Messe light + building 2012 in Frankfurt mit dem „Innovationspreis Architektur und Technik“ ausgezeichnet.

Bei den geprüften „REVIFLEX“-Revisionsöffnungsverschlüssen handelt es sich um flexibel einsetzbare sogenannte Wandelemente, die prinzipiell einzeln oder in beliebiger Anzahl aneinandergereiht eingebaut werden können. Wie schon oben ausgeführt, ist es in Deutschland bisher nur zulässig, fünf solcher Elemente nebeneinander einzubauen. Aus diesem Grund und wegen der beschränkten Ofenbreite wurden bei jeder Prüfung insgesamt fünf Elemente eingebaut. Die Wandelemente hatten bei einer Gesamtdicke von 52 mm die maximalen Maße von (B x H) = 590 mm x 2482 mm.

Aufgezeichnete Braundraumtemperaturen während eines Brandversuchs über 60 Minuten



Werte der einzelnen Brandraumthermoelemente im Ofen



Gemessener Mittelwert mit Sollkurve

Newsletter 02/2013

Der relativ einfache Aufbau jedes Elements besteht auf der Frontseite und auf der Rückseite jeweils aus einer 25 mm dicken Gipsfaserplatte, die miteinander verschraubt sind. Im Innern befinden sich Quer- und Längsfräsungen sowie Bohrungen zur Aufnahme der beiden Schlösser mit Türkantenriegel und der vier Schubstangen sowie deren Betätigung. Die Platten können später mit einem vom Auftraggeber gewünschten Dekor versehen werden.

Die Besonderheit dieser Wandelemente besteht darin, dass sie aneinandergereiht eingebaut werden können, ohne dass ein fixer Zwischensteg oder ein bauseitig festgelegter Verschlussanschlag erforderlich ist. Jedes einzelne Wandelement verfügt über zwei voneinander unabhängige vertikale Verriegelungssysteme, die zugleich auch als Dreh- und Öffnungspunkt dienen. Der Verschluss eines Wandelements erfolgt über die beiden sich in den eingebauten Schlössern befindenden Türkantenriegeln, die auf die vertikalen nach oben und nach unten laufenden Schubstangen wirken und sich dabei in eine obere und untere zum System gehörende Stahl-Führungsschiene verankern. Durch die getrennt voneinander steuerbaren Verriegelungen können die Elemente links oder rechts herum geöffnet oder als Ganzes aus der Öffnung heraus genommen werden. Damit vereinen die Wandelemente die Vorteile einer Tür mit einem herausnehmbaren Wandelement.

Die Betätigung der Schlösser ist nur mit einem speziellen Schlüssel über eine Doppelbartschließung möglich, um ein Öffnen von nicht eingewiesenem Fachpersonal zu verhindern.

Beide Brandprüfungen wurden gemäß EN 1364-1 durchgeführt und fanden an identischen Wandelementen statt, die bei der ersten Prüfung in eine Porenbetonwand, bei der zweiten Prüfung in eine leichte Trennwand eingebaut waren. Die Wandelemente waren bei beiden Prüfungen mit der jeweils entgegengesetzten Seite der Beflammung ausgesetzt. Die beidseitige Beflammung wird von der Norm dann gefordert, wenn die Bauteile nicht in sich symmetrisch aufgebaut sind. Mit beiden Prüfkörpern konnte eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten erzielt werden.

Bei den gemäß EN 1364-1 geprüften Revisionsöffnungsverschlüssen handelt es sich wie oben beschrieben um zulassungspflichtige Bauteile. Da das Bauprodukt bzw. die Bauart in Deutschland und in der Schweiz vertrieben werden soll, wurde der Prüfkörperaufbau sowohl mit der deutschen Zulassungsstelle, dem DIBt, als auch mit der schweizerischen Zulassungsstelle, der VKF (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen) abgestimmt.

Es sei abschließend erwähnt, dass die hier geprüften Abschlüsse in der Schweiz nicht explizit als Revisionsöffnungsverschlüsse, sondern als bewegliche Wandelemente eingestuft werden. Deshalb ist eine Beschränkung auf fünf Elemente nebeneinander dort nicht zu erwarten.



Ihr Ansprechpartner für diesen Newsletter ist Herr Dr. rer. nat. Stefan Lehner, Leiter der Abteilung Brandschutz.
 Tel.: 0711/685-62713
 Fax: 0711/ 685-66724
 E-Mail: stefan.lehner@mpa.uni-stuttgart.de

Vorschau:
 Erscheinungstermin des nächsten Newsletters:
 15.07.2013
 Es stellt sich dann die Abteilung Kalibrierung / Bauprodukte / Bauüberwachung, vertreten durch Herrn Gerber, vor.