

Brandschutzmaßnahme an Verteilern in Hochhausfluren

MLAR, DIN VDE 0100-510, DIN VDE 0100-100

FRAGESTELLUNG

Eine Behörde ist Mieter eines privaten Hochhauses (zehn Stockwerke). Seitens des Vermieters sind jetzt aufgrund erteilter Auflagen in den Fluren die bisher ungeschützt verlegten Leitungen in Brand-schutzkanäle gelegt worden, teilweise wurden sie mit Brandschutzmasse verspachtelt. Die in den Fluren (Flucht- und Rettungswegen) befindlichen Unterputzverteiler mit Metalltür wurden dabei ebenfalls mit Brandschutzmasse verspachtelt, aus Kostengründen, so die Antwort des Vermieters auf Rückfrage des Mieters. Die Zugänglichkeit der Verteiler ist derzeit natürlich eingeschränkt, da man leider die Funktion des Brandschutzes außer Kraft setzt, öffnet man die Verteilertür.

- 1) Sind Ihnen derartige Verspachtelungen als zugelassene Brandschutzabschottung bekannt oder hätten z.B. Brandschutzvorsatztüren E30 aufgebracht werden müssen?
- 2) In welcher Vorschrift steht, dass Verteiler für Mieter/Nutzer und/oder Betriebspersonal ständig zugänglich sein müssen?
- 3) Lässt sich aus einer Vorschrift ableiten – welche eine Zugänglichkeit der

Verteiler fordert –, dass eine derartige Verspachtelung nicht zulässig ist?

T. S., Hamburg

ANTWORT

Allgemeine Hinweise

Zunächst will ich einige grundlegende Aussagen zum Thema Funktionserhalt und Brandschutzbeschichtung treffen. Beim Thema Funktionserhalt tauchen immer wieder Fragen nach den so genannten Brandschutzbeschichtungen von Kabeln und Leitungen auf. Kann man diese als gleichwertige Lösung zur Installation von Kabeln und Leitungen z. B. in Schächten, Kanälen und Unterdecken mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer oder von Kabeln und Leitungen mit integriertem Funktionserhalt ansehen?

Es gab in der Vergangenheit zahlreiche Untersuchungen und Tests mit den unterschiedlichsten Beschichtungstypen. Festgestellt werden konnte, dass eine übliche Leitung ohne Funktionserhalt – z. B. NYM – mit einer Beschichtung im Brandfall je nach Leitungstyp maximal 10 min Funktionserhalt aufweist. Von Funktionserhalt kann also bei beschichteten Leitungen nicht die Rede sein.

Allerdings wirkt sich die Beschichtung in jedem Fall mindern auf die Brandfortleitung aus. Ebenso ist die hohe thermische Isolationswirkung von Beschichtungsmaterialien hervorzuheben. Hier erweist sich die Beschichtung als große brandschutztechnische Hilfe im Sinne der Brandschadenverhütung. Übliche Mineralfaserschotts, z. B. Weichschotts, erreichen die von der Norm her geforderte maximale Temperatur auf der brandabgekehrten Seite nur mit Hilfe von derartigen Beschichtungen.

Arten von Beschichtungsmaterialien

Man unterscheidet bei Beschichtungen in der Regel in

- dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen (DSB) und
- Ablationsbeschichtungen.

Hinweise zu DSB

Die DSB trägt man sehr dünn auf. Unter der Einwirkung des Feuers entwickelt sich ein feinporiger, homogener Kohlenstoffschäum, der nur sehr schwer und langsam verbrennt. Außerdem hat dieser Schäum eine hohe thermische Isolationswirkung.

Der Vorteil dieser Beschichtung ist der niedrige Verbrauch und die sehr guten brandschützenden Eigenschaften.

Der Nachteil besteht in der Wasserlöslichkeit dieser Beschichtung. Überall wo mit Feuchtigkeit zu rechnen ist, muss entweder die Beschichtung besonders geschützt oder eine andere Beschichtung gewählt werden.

Es gibt zusätzlich bestimmte Schutzlacke, die die Wasserbeständigkeit der DBS erhöhen sollen. Allerdings sind diese Lösungen erfahrungsgemäß unbefriedigend, da die Flexibilität des Schutzlacks nicht ausreicht, um Risse oder Abplatzungen zu verhindern.

Hinweise zu Ablationsbeschichtungen

Diese Beschichtung bildet bei Feuereinwirkung keinen Schaum (wie die DSB). Ihre Wirkung beruht auf der Abtragung (Ablation) der einwirkenden Wärmeenergie. Dies geschieht dadurch, dass in der Beschichtung Substanzen enthalten sind, die sich bei Wärmeeinwirkung verändern und dabei große Mengen an Energie verbrauchen. Diese Energie entziehen sie dem einwirkenden Feuer. Dadurch kommt es zu einer starken kühlenden Wirkung. Verdampfen die Substanzen, bleibt eine poröse, nicht brennbare Masse zurück, die zusätzlich thermisch isolierend wirkt.

Der Vorteil dieser Beschichtung liegt in der Beständigkeit gegen viele Chemikalien und gegen Feuchtigkeit. Untersuchungen zeigten, dass die Ablationsbeschichtung häufig noch nach über zehn Jahren genügend gute brandschutztechnische Eigenschaften aufweisen kann.

Der Nachteil liegt allerdings in dem relativ hohem Materialaufwand.

Vorteile der Beschichtung

Bei der Auswahl von Beschichtungen ist der Errichter stets auf die Herstellerangaben angewiesen. Mit Beschichtungen lässt sich zwar kein Funktionserhalt erreichen, trotzdem kann man allgemein sagen, dass folgende Vorteile für eine Beschichtung von Kabeln und Leitungen sprechen:

- Brände, die von Kabeln und Leitungen ausgehen, können weitgehend verhindert werden.
- Die Brandfortleitung bei einem entstandenen Brand kann durch eine Beschichtung sehr günstig beeinflusst werden.
- Die Gefahr der Verrauchung von Räumen (beispielsweise Fluchtwegen) wird sehr stark herabgesetzt.

Zu Frage 1

In Ihrer Anfrage beschreiben Sie die Errichtung einer Kabel- und Leitungsanlage mit Verteilung in Fluren. Da es sich um ein Hochhaus handelt, gehe ich davon aus, dass es sich um so genannte notwendige Flure im Sinne der Musterbauordnung bzw. der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) handelt. Sollte dies nicht der Fall sein, so gelten die nachfolgenden Ausführungen natürlich nicht. Welcher Flur als Fluchtweg gilt, kann nur die beaufsichtigende Behörde (Bauamt) bestimmen, da dies im Baugenehmigungsbescheid festgelegt werden muss. In notwendigen Fluren dürfen Kabel und Leitungen nur verlegt werden, wenn sie

- einzeln unter Putz,
- in bestimmten feuerbeständigen Leichtbauwänden (F30),
- gebündelt in Wandschlitz mit mindestens 15 mm Überputzdicke,
- in bestimmten feuerbeständigen Schächten bzw. Kanälen (F30),
- über bestimmten feuerbeständigen Unterdecken (F30) oder
- in bestimmten Doppelböden verlegt werden.

Als Ausnahme gelten Kabel und Leitungen, die nicht brennbar sind (mineralisierte Leitungen), ausschließlich der Versorgung von Verbrauchsmitteln im Flur dienen oder nur vereinzelt als Stichleitung über eine kurze Stecke den Flur durchqueren.

Fragwürdiger Sinn der Beschichtung

Von einer Beschichtung als Ersatzmaßnahme ist hier also nicht die Rede. Allerdings gibt es Fälle, wo eine Brandschutzbeschichtung durch eine Baubehörde statt einem nachgewiesenen Funktionserhalt von z.B. E30 zugelassen wurde, weil sich sonst keine andere Lösung anbot. So wäre es auch vorstellbar, dass die Behörde im Einzelfall eine nachträgliche Beschichtung als Ersatzmaßnahme z.B. für eine Verlegung im Wandschlitz oder in einem feuerbeständigen Kanal (F30) anerkennt. Trifft dies zu, so handelt es sich auf alle Fälle um eine Einzelfallentscheidung, die keinerlei Anspruch auf allgemeine baurechtliche Zulassung der brandschutztechnischen Beschichtung erhebt. Ob dies in dem Gebäude, von dem in der Anfrage die Rede ist, zutrifft, kann aus der Ferne nicht entschieden werden.

In Bezug auf die Brandschutzbeschichtung auf der Vorsatttür bleiben allerdings Fragen offen: Wenn eine Verteilung in einem Flur errichtet wird, der

als Fluchtweg dient, so ist klar, dass nicht die Verteilung geschützt werden soll, sondern der Flur vor den Auswirkungen eines Brandes, der in der Verteilung entsteht. Insofern ist die nachträgliche Beschichtung der Verteilung nicht ganz nachzuvollziehen.

Die behördlichen Vorgaben der MLAR lassen erkennen, dass gegen Verteiler in Fluren nichts einzuwenden ist – auch nicht in Rettungswegen. Dies natürlich nur bei Einhaltung gewisser Voraussetzungen. Vor allem gilt selbstverständlich der Grundsatz, dass durch das Einbringen von Verteilern (Kabelverteiler, Messeinrichtungen u.ä.) die Feuerwiderstandsklasse der Wand nicht beeinträchtigt werden darf. Bei Nischen für diese Verteiler sind natürlich die Restwanddicken zu beachten.

In notwendigen Fluren müssen diese Verteiler aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und über dicht schließende Türen verfügen. Was also soll die Beschichtung bewirken? Soll sie eventuell ein Ersatz für eine nicht dicht schließende Tür sein? Da es sich wie in der Anfrage beschrieben um eine Metalltür handelt, wäre ja die Nichtbrennbarkeit gegeben.

Zu den Fragen 2 und 3

Bezüglich der Zugänglichkeit zu den Einbauten einer Verteilung enthalten die Normen an einigen Stellen Anforderungen.

So z.B. in DIN VDE 0100-510, Abschnitt 513.1: *»Elektrische Betriebsmittel sind so anzuordnen, dass ihre betriebsmäßige Bedienung, ihre Inspektion, ihre Wartung und der Zugang zu den lösbaren Verbindungen leicht möglich sind. Diese Möglichkeit darf durch den Einbau der Betriebsmittel in Gehäuse oder andere Einbauräume nicht nennenswert beeinträchtigt werden.«*

In der DIN VDE 0100-100 findet man im Abschnitt 132.12 folgende Aussage: *»Elektrische Betriebsmittel müssen so angeordnet werden, dass:*

- genügend Platz für die erste Errichtung und für das spätere Auswechseln einzelner elektrischer Betriebsmittel vorhanden ist;
- die erforderliche Zugänglichkeit zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Instandhalten und Reparieren gegeben ist.«

Eine Vorsatttür, die nur nach Zerstörung einer aufgetragenen Masse geöffnet werden kann, erfüllt nach meiner Ansicht diese Anforderung nicht.

H. Schmolke