

Was bei dem Zusammenspiel mit Sprinklern und Löschanlagen beachtet werden muss



Ausführung mit Nachweis, Ausgangssituation: Rohre in DN 250, Ringspalt zu klein und „Verbindestörstellen“

Bei der Errichtung von stationären Löschanlagen gibt es an einigen Stellen Berührungspunkte zum baulichen Brandschutz. Werden die installierten Leitungen durch Wände/Decken mit Brandschutzanforderungen (beispielsweise Massivwand F90) geführt, darf es zu keiner Schwächung der Wand/Decke durch diese Installationen kommen. Über allem steht das Baurecht mit seinen

übergeordneten Schutzziele (§ 3, 14 Musterbauordnung (MBO)). In dem Beitrag wird dargestellt, welche Grundanforderungen im baulichen Brandschutz und was bei der Errichtung von klassifizierten Abschottungen mit Verwendbarkeitsnachweis zu beachten ist. Weiterhin erfolgt eine Abgrenzung zu den Erleichterungen nach der MLAR (Musterleitungsanlage).



Ausführung mit Nachweis, Ausführung mit Mineralwollisolierung, intumeszierender Bänder und Blechumhüllung

Baurechtliche Grundlagen

Grundlegende Schutzziele werden in § 3 und § 14 der Musterbauordnung definiert. So dürfen bauliche Anlagen, wenn sie errichtet, geändert oder instandgehalten werden, die öffentliche Sicherheit und Ordnung nicht gefährden (§ 3).

In § 14 wird dies dann auf die Brandschutzanforderungen ausformuliert: Bauliche Anlagen sind so [...] zu errichten [...], dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und [...] Rettung von Menschen sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Die für den Anwender einfachste und meist verbreitete Methode zur Erfüllung dieser Vorgaben ist die Verwendung von „klassifizierten“ Abschottungen. Hier wird der Nachweis nach einer Normbrandprüfung (Einheitstemperaturbrandkurve) geführt mit dem Ziel, eine Brandschutzklassifizierung des Produktes zu bekommen (z. B. Rohrabschottung R 90 nach DIN 4102-11). In Deutschland werden aufbauend auf diesen Klassifizierungen dann baurechtliche Verwendbarkeitsnachweise von unterschiedlichen Stellen (Prüfstellen: Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, DIBT: Allgemeine Bauartgenehmigungen) erteilt.

Baurechtliche Grundlagen: was sich seit 2016 geändert hat

2016 wurde eine neue Musterbauordnung eingeführt. Die wesentlichen Änderungen sind, dass

- kein Ü-Kennzeichen bei CE-gekennzeichneten Produkten angebracht werden darf
- Deutschland sich verpflichtet, die 2013 in Europa eingeführte Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) zu beachten und den freien Handel in Europa nicht behindert
- zukünftig Bauartgenehmigungen erteilt werden
- technische Konkretisierungen der Musterbauordnung (MBO) seit 2017

neu in der Musterbauordnungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) durch das DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) veröffentlicht werden

- Sonderanforderungen von Deutschland an eingeführte harmonisierte Produktnormen in bauwerksbezogene Anforderungen festgeschrieben sind, um nicht gegen EU-Recht zu verstoßen

Häufige Schnittstellen in der Praxis

- Die meisten Berührungspunkte zwischen Sprinkler- und Löschanlagen mit dem baulichen Brandschutz sind, wenn
- nichtbrennbare Rohre durch Wände mit Brandschutzanforderungen geführt werden bzw. Brandabschnitte queren
 - elektrische Leitungen (einzeln oder im Bündel) durch Wände mit Brandschutzanforderungen geführt werden
 - Brandschutzklappen in Zentralen für Gaslöschanlagen als Überströmöffnungen eingebaut werden.

In diesem Beitrag werden schwerpunktmäßig Vorgehensweisen bei nichtbrennbaren Rohrdurchführungen dargestellt.

Rohrdurchführungen nach den Erleichterungen der MLAR

Die Musterleitungsanlagerichtlinie (MLAR) wurde 1988 erstmalig erstellt. Man wollte mit dieser Technischen Baubestimmung dem Anwender einfache Umsetzungsregeln für die Erfüllung brandschutztechnischer Anforderungen bei Leitungsanlagen (Rohre, Kabel) an die Hand geben. Sie muss von jedem Bundesland eingeführt werden. Die aktuelle MLAR (Ausgabe 2 vom 11.10.2016) ist mittlerweile in fast allen Bundesländern eingeführt. Für nichtbrennbare Rohre sind hier einige „Erleichterungen“ festgeschrieben.

- Randbedingungen MLAR für sprinklerrelevanten Rohrleitungen (einzelne nichtbrennbare Rohrleitungen ohne Dämmung) nach Abschnitt 4.3. MLAR:
- Rohraußendurchmesser ≤ 160 mm
 - Mindestbauteildicken Wand/Decke: 60 mm Feuerhemmend (F30), 70 mm Hochfeuerhemmend (F60) 80 mm Feuerbeständig (F90)
 - Restspaltverschluss mit nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Mörtel), Mi-



Dipl.-Ing. (FH) Heidi Burow-Strathoff
Ingenieurin im baulichen Brandschutz
MPA NRW von 1990 bis 2013, stellvertretende Prüfstellenleiterin für haustechnische Anlagen; Mitarbeit im europäischen Normungsgremium für Rohr- und Kabelabschottungen; Installationskanäle, seit 10/2013 Brandschutzsachverständige bei G+H ISOLIERUNG, Engineering Services.

Aktive Verbandstätigkeit im byfa seit 2013, Obfrau mehrerer Arbeitsgruppen.

- neralfasern (Restspaltbreite ≤ 50 mm), aufschäumenden Baustoffen (Restspaltbreite ≤ 15 mm)
- Abstandsregeln der Leitungen untereinander: mindestens gleicher Durchmesser
- Kennzeichnungsschild muss nicht ausgestellt werden!
- Die Rohrabhängungen und deren Befestigungen werden nicht berücksichtigt
- Sämtliche Vorgaben sind einzuhalten.

Wird hiernach gebaut, ist man in Übereinstimmung mit dem geltenden Recht, erhält jedoch keine klassifizierte Abschottung. Es ist ein akzeptiertes Risiko vom Staat. Deshalb ist es auch besonders wichtig, dass sämtliche Randbedingungen eingehalten werden. Eine Abweichung ist nicht zulässig. Dies wird in der Praxis oft falsch verstanden.

Die Vorteile liegen auf der Hand. Man konzentriert sich ausschließlich auf die Durchführung, muss keine umfangreichen (teilweise über 100 Seiten) Verwendbarkeitsnachweise durchlesen, Dokumentationen und Übereinstimmungserklärungen müssen nicht erstellt werden.

Klassifizierte Rohrdurchführungen mit Verwendbarkeitsnachweis

Bei großen Sprinkleranlagen kommen oft Rohrleitungen mit Außendurchmesser > 160 mm zum Einsatz, die darüber hinaus sehr geringe Abstände zueinander und zu anderen Durchführungen aufweisen. Jetzt gibt es keine Alternative mehr, es müssen Rohrabscottun-

gen nach Verwendbarkeitsnachweis errichtet werden. In Deutschland ist dies für nichtbrennbare Rohrleitungen in der Regel das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (AbP). Schon ist man in einer anderen, teilweise sehr formellen Brandschutzwelt. Übereinstimmungserklärungen müssen bei allen Abschottungen ausgestellt werden. Bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. Bauartgenehmigungen müssen auch noch Kennzeichnungsschilder an der Durchführung angebracht werden. Technisch kommen Streckenisolierungen unterschiedlicher Art gerne in Verbindung mit intumeszierenden Bandagen zum Einsatz.

„Es ist ein akzeptiertes Risiko vom Staat. Deshalb ist es auch besonders wichtig, dass sämtliche Randbedingungen eingehalten werden.“

Auch hier müssen die Einbaubestimmungen vollständig beachtet werden!

Folgende Randbedingungen müssen vor Erstellung der Rohrabscottungen abgeklärt und beachtet werden:

- Rohrwerkstoff
- Rohrwandstärke
- Isoliertypen (z. Bsp. Mineralwolle, Synthesekautschuk, Polyurethan)
- Isolierproduktnamen
- Isolierdicke, Isolierlänge
- Abstand der 1. Abhängung
- Ist die Befestigung der Rohrleitung im gesamten Abschnitt „brandsicher“?
- Sind Dübel mit Brandschutznachweis verwendet worden, sind die zulässigen



Optimale und wirtschaftliche Brandschutzlösungen für Lager- und Logistikobjekte.

Ein Brand in Lager- und Logistikobjekten führt schnell zu einem Schaden in Millionenhöhe. Eine verlässliche Brandschutzlösung ist Pflicht. Wie sich anlagentechnischer Brandschutz sicher und dennoch wirtschaftlich umsetzen lässt, lesen Sie in unserem kostenlosen Whitepaper.

Jetzt herunterladen:
hekatron-brandschutz.de/whitepaper-lager-an



Ihr 100Pro Brandschutzpartner.

Innovation in der Brandschutztechnik: Tecnofire Brandwarn- und Brandmeldeanlagen

Exklusiv Distribution durch die eps Gruppe



Moderne Brandwarn- und Brandmeldeanlagen gewinnen enorm an Bedeutung, denn sie erkennen Brände frühzeitig in der Entstehungsphase und helfen Personen- sowie Sachschädigungen zu verhindern.

Tecnofire Detection ist ein international bekannter Hersteller für Brandwarn- und Brandmeldeanlagen und legt besonderen Wert auf die Innovation und zukunftsweisende Technologien der Brandwarnanlagen sowie automatische Brandmeldeanlagen. Die eps Gruppe mit der eps Vertriebs GmbH und eps System GmbH präsentiert als exklusiver Distributor für Tecnofire in Deutschland, Österreich und Schweiz das neue System in den D A CH Regionen.

Die Tecnofire Brandwarn- und Brandmeldeanlagen zeichnen sich durch die höchsten Sicherheitsstandards mit vollumfänglicher Zertifizierung gemäß der EN 54 aus. Dementsprechend kann die Tecnofire Anlage sowohl als Brandwarnanlage (BWA) nach DIN VDE V 0826 Teil 2 in kleinen Sonderbauten wie Kindergärten, Seniorenheimen, Schulen und Pensionen bis zu 60 Betten als auch als Brandmeldeanlage (BMA) nach DIN VDE 0833 Teil 2 und DIN 14675 in Zweckbauten im öffentlichen Bereich wie Industrieanlagen und großen gewerblichen Objekten verbaut werden. Jörg Ender, Brandschutz-Experte und Vertriebsleiter bei der eps Gruppe, betont, dass „auch der stark wachsende Markt der Brandwarnanlagen professionelle und innovative Lösungen benötigt. Mit Tecnofire wird in diesem normativ geregelten Bereich der Brandwarn- und Brandmeldeanlagen ein zukunftsweisendes und effizientes System mit innovativer Technik und einfacher Installation angeboten.“

■ Zeit und Kosten sparen durch vereinfachte Diagnosen über den Fernzugriff

Eine besondere Innovation ist das Remote-Controllsystem (RSC), welches einen sicheren und verschlüsselten Fernzugriff des Installationspartners ermöglicht. Diese vereinfachten Diagnosen über den Fernzugriff sparen für Errichter und Betreiber Zeit und Kosten.

Die Vielzahl an adressierbaren Meldern (Rauch-, Hitze-, Mehrkriterienmelder sowie Hand- und Linienmelder) als auch externe Melder / Geräte werden über die Ringbusse der Tecnofire Zentrale in die Brandwarn-/Brandmeldeanlage eingebunden und gesteuert.

Die GSM Telefonwählgeräte und Internet Schnittstellen ermöglichen neben dem internetbasiertem Fernzugriff über RSC eine Alarmweiterleitung per SMS, Sprachanruf und die Aufschaltung zu einer Leitstelle. Neben den klassischen Signalgebern (Sirenen) ermöglicht ein Alarmschild die zusätzliche visuelle Alarmanzeige. Außerdem ermöglicht die synthetische

Sprachausgabe der Zentrale eine zusätzliche Sprachausgabe der Alarm- und Statusmeldungen.

Die abgesetzten Bedienteile ermöglichen eine dezentrale Steuerung der Brandmeldeanlage / Brandwarnanlage. Ein besonderes Highlight der Tecnofire BMA/BWA stellt das interaktive Gebäude-Management mit Lageplanverwaltung dar. Dies sieht die Visualisierung des Gebäude-Grundrisses und aller installierten Tecnofire Komponenten direkt auf dem Bedienteil vor. Somit ist eine Alarmauslösung oder mögliche Störungen schnell und einfach zu lokalisieren.

Die Systemlösungen von Tecnofire sind demnach nicht nur innovativ, flexibel, und fernsteuerbar, sondern auch einfach zu bedienen und zu installieren.

www.eps-vertrieb.de/tecnofire



Höchste Empfindlichkeit für anspruchsvolle Anwendungen.

Ansaugrauchmelder
SecuriRAS ASD

» Zugspannungen der Abhängungen eingehalten worden? Vorgabe 6 N/mm² bei 90 oder 120 min nach DIN 4102-4?

■ Die Übereinstimmungserklärung des Errichters und die Haftung

Wer Rohrabschottungen nach Verwendbarkeitsnachweis „errichtet“ muss abschließend eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, in der erklärt wird, dass die Rohrabschottungen entsprechend dem Nachweis hergestellt worden sind. Diese Erklärungen haben es in sich. Kommt es zu einem Schadensfall, haftet der Errichter, wenn ihm nachgewiesen wird, dass er abweichend von den Vorgaben eingebaut hat.

Beispiele für Abweichungen in der Praxis sind zu kleine Kernlochbohrungen mit zu geringem Arbeitsraum für die geforderten Isolierdicken. Leitungen mit großen Durchmessern liegen relativ dicht beieinander.

Können Vorgaben nicht eingehalten werden, sollte frühzeitig der Hersteller der Rohrabschottung angesprochen werden, um den Sachverhalt zu bewerten. In der Praxis der Autorin als Brandschutzsachverständige eines Herstellers von Rohrabschottungen bis DN 800 gibt es kaum Bauvorhaben von Sprinklerzentralen, wo die verbauten Rohrabschottungen des Typs PYROSTAT-UNI ohne Abweichung eingebaut werden. Wird der Hersteller vor Planungsbeginn mit einbezogen, hält sich der Aufwand in der Regel in Grenzen. Auf jeden Fall müssen die konkreten Einbaubedingungen bewertet werden, ggf. Kompensationsmaßnahmen festgelegt werden. Dies alles wird in einer Herstellererklärung dokumentiert bzw. eine „Nicht wesentliche Abweichung“ zu den Einbaubestimmungen des relevanten Verwendbarkeitsnachweises erklärt.

„Kommt es zu einem Schadensfall, haftet der Errichter, wenn ihm nachgewiesen wird, dass er abweichend von den Vorgaben eingebaut hat.“

Dann kann abschließend durch den Errichter guten Gewissens eine Übereinstimmungserklärung ausgestellt werden.

■ Fazit

Die Umsetzung von Brandschutzanforderungen nach den Erleichterungen der MLAR ist einfach anwendbar, hat jedoch klare Grenzen. Die Umsetzung von Brandschutzanforderungen nach Verwendbarkeitsnachweis setzt einen gewissen Sachverstand voraus, viele Aspekte müssen beachtet werden – der Errichter haftet durch Ausstellen der Übereinstimmungserklärung und sollte bei Unsicherheiten eine Fachfirma beauftragen.

Aus Gründen des Anlagenschutzes sollten bei größeren Sprinklerzentralen immer Rohrabschottungen mit Verwendbarkeitsnachweis verbaut werden.

www.gruppe-guh.de