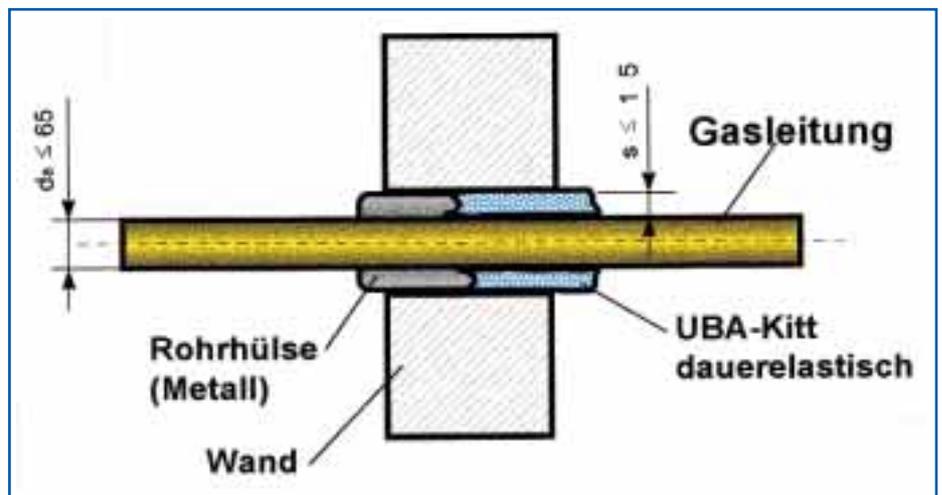


Brandschutz für Gasleitungen

Sicher durch Decken und Wände

Gabriele Haupt*

Die brandschutztechnisch korrekte Verlegung von Leitungen für brennbare Gase erfordert einige grundsätzliche Überlegungen. Werden Gasleitungen durch andere Bauteile geführt, wie es im Installationsalltag häufig vorkommt, so werden bestimmte Anforderungen an diese Durchführung gestellt.



Zum Verschließen des Spaltes zwischen Rohr und Bauwerk ist ein dauerelastisches – im Brandfall aufschäumendes Material von Vorteil

Alle Rohrdurchführungen sind gegen den Durchtritt von Feuer und Rauch zu schützen, wenn klassifizierte Wände oder Decken überbrückt werden. Diese bei allen Rohrleitungen gleichen Anforderungen sind bei den Gasleitungen von der praktischen Ausführung her gesondert zu betrachten. Vielfach treten Unsicherheit und Unkenntnis bei der Umsetzung des Brandschutzes auf. Die Ursachen dafür sind z.T. widersprüchliche Aussagen in den Bauordnungen und Richtlinien, Lücken in den gesetzlichen Regelungen und die Komplexität der Umsetzung der theoretischen Kenntnisse in praxisgerechte Lösungen. Im Entwurf der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) vom September 1997 wird erstmals auf die Führung von Gasleitungen durch Brandwände eingegangen.

Ausführungen

Nach der MLAR ist bei der Durchführung einzelner Rohrleitungen ($d_a \leq 65$ mm) durch eine Wand oder Decke der verbleibende Spalt zwischen Rohr und Bauteil mit nicht-

brennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen.

Der bisher praxisübliche Verschluß des Spaltes zwischen Rohr und Bauteil mit Mörtel oder Mineralwolle (Baustoffklasse A; Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) erfüllt zwar die brandschutztechnischen Anforderungen, führt aber dazu, daß die Anforderungen an den Schallschutz durch Auftreten von Schallbrücken nicht erfüllt und Leitungsbewegungen nicht aufgenommen werden können sowie daß sich bei zu geringer Stopfdichte der Mineralwolle in den Öffnungen ein brennbares Gemisch sammeln kann.

Die Anwendung neuer Materialien – im Brandfall aufschäumende Baustoffe – wie in der MLAR genannt, erfüllen die brandschutztechnischen Anforderungen, aber auch die Anforderungen an den Schallschutz, ermöglichen Leitungsbewegungen und sind außerdem rauch- und gasdicht.

Neue Materialien

UBA-Kitt ist ein bauaufsichtlich zugelassenes Material, das im Brandfall als intumeszierender Baustoff wirkt. Durch Hitzeinwirkung wird eine Volumenvergrößerung bewirkt. Die Eignung eines derartigen Materials ist stark davon abhängig, welche Form die entstehende Masse einnimmt.

Wird die Volumenvergrößerung nur durch leichte Flocken erreicht, kann ein ausreichender Schutz gegen Feuer und Rauch nicht entstehen. Daher ist die Wirksamkeit der verschiedenen Materialien sehr unterschiedlich und muß auf den Verwendungszweck zugeschnitten sein.

Im Betrieb muß das Material natürlich auch ohne Brandeinwirkung bestimmte Eigenschaften aufweisen:

- Dauerelastisch
- wasserfest
- gute Haftungseigenschaften
- keine gefährlichen Stoffe ausgasend
- korrosionsneutral
- in bewohnten Räumen verwendbar

Schachtmontage

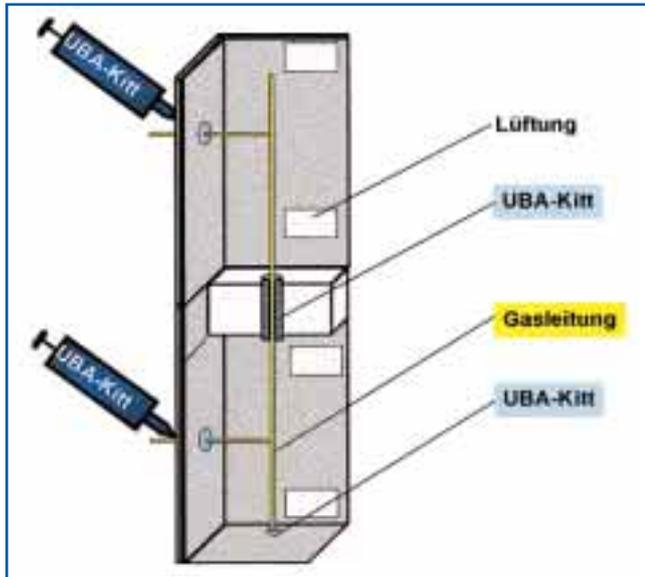
Wird die Gasleitung innerhalb eines Schachtes verlegt, so ergeben sich aus der Forderung der Schachtbelüftung entsprechende Ausführungseinschränkungen.

Ein gelüfteter Schacht kann zwangsläufig keiner klassifizierten Ausführung entsprechen.

Aus schalltechnischen Gründen ist in jedem Fall ein Deckenverschluß einzuplanen.

Das bedingt eine Schachtlüftung innerhalb der Etage. Notwendig zum Verschließen des

* Dipl.-Ing. Gabriele Haupt ist Mitarbeiterin bei UBA Tech Umweltgerechte Brand- und Akustik-Produkte GmbH, 10245 Berlin, Fax (0 30) 2 91 77 88



Deckenverschlüsse von Schächten machen eine Be- und Entlüftung erforderlich

Spaltes zwischen Rohr und Bauwerk ist ein Material, daß dauerelastisch bleibt, um die Bauwerksbewegungen auszugleichen und eine Übertragung von Körperschall zu vermindern. Auch muß die Abdichtung geruchsdicht, gasdicht und rauchdicht sein, da-

mit im Ernstfall kein brennbares Gas oder Rauch in andere Nutzungseinheiten eindringen kann. Im Brandfall muß die Längenänderung der Rohrleitung berücksichtigt werden. Dafür muß der Durchbruch auch auf Dauer elastisch bleiben, um im Ernstfall

keine Kräfte auf die Bauteile auszuüben. Grundsätzlich müssen die Decken und Wände mit brandschutztechnischer Aufgabe auch im Brandfall erhalten bleiben. So muß die Befestigung von Gasleitungen an Bauteilen erfolgen, die diese im Brandfall sicher halten.

Die Durchdringung von Gasleitungen durch andere Bauteile erfordert angepaßte Maßnahmen. UBA-Kitt als ein zugelassener im Brandfall aufschäumender Baustoff ist rauch- und geruchsdicht, dauerelastisch und wasserfest. Er hat somit die betriebstechnischen Eigenschaften, die für die Nutzung der Anlage heute von Bedeutung sind. Die Anwendung erfolgt mit normalen baustellenüblichen Werkzeugen. Damit wird eine Ausführung für den Anwender möglich, die auch im alltäglichen Preiskampf Sicherheit für die Problemstellen gibt. □

Literatur

- [1] Musterbauordnung (MBO) vom Juni 1996
- [2] Entwurf der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) vom Sept. 1997
- [3] Dr. A. Rohling, B. Mertin; Brandschutz bei Rohrleitungsanlagen, Bundesbaublatt Heft 7, Juli 1997