

Gasleitungen richtig montieren

Teil 2 und Schluss

Der erste Teil dieses Beitrages befasste sich mit dem Manipulationsschutz an Gasleitungen und dem Belüften von Hohlräumen. Lesen Sie hier über Verlegeverbote, Ausnahmen und von der Sicherheit im Brandfall.



Festpunktschellen sorgen dafür, dass sich die Leitung in die gewollte Richtung dehnt, wenn es brennt

Nicht nur der unbelüftete Hohlraum ist eine verbotene Zone für eine Gasleitung. Auch in Bereichen, in denen mit einer Beschädigungsgefahr für die Leitung zu rechnen ist, hat die Installation nichts zu suchen. Die TRGI nennen beispielhaft in Betrieb befindliche Schornsteine, Aufzugschächte oder Müllabwurfanlagen. Hier keine Gasleitungen zu verlegen ist eigentlich genauso selbstverständlich wie der Hinweis, dass Lüftungskanäle als Gasleitungsweg tabu sind.

Hohe Anforderung am Boden

Nicht verboten, aber nur unter Einhaltung von Auflagen zulässig, ist die Installation von Gasleitungen auf Rohdecken. Ein Leitungsweg, der nur als „letzte Lösung“ in Fra-

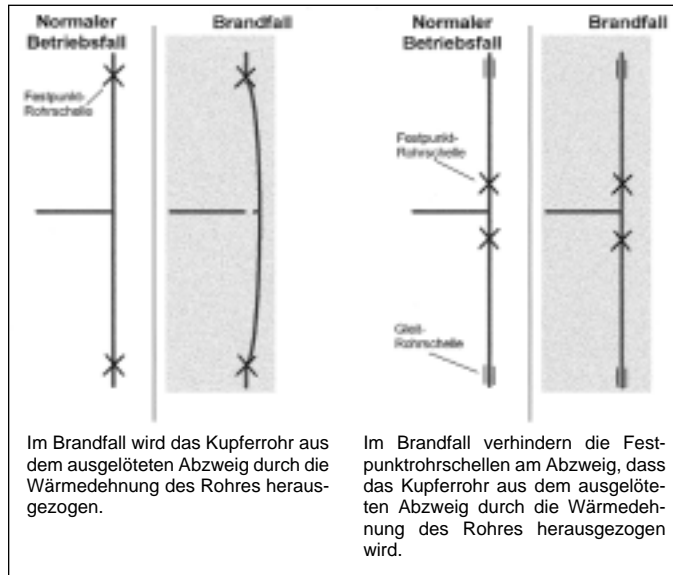
ge kommen sollte. Dabei darf die Gasleitung weder ganz noch teilweise in der Estrichplatte liegen. Ein Kontakt der Leitung mit dem schwimmenden Estrich würde nicht nur als Schallbrücke fungieren und die eingebrachte Trittschalldämmung ad absurdum führen. Vielmehr würde die Gasleitung auch Bewegungen der Platte behindern oder könnte durch solche unter Spannung geraten. Gute Gründe also, die Leitung aus dem Estrich rauszuhalten. Allerdings setzt das eine genaue Planung voraus. Denn ein Leitungsweg unter der Estrichplatte muss schon in der Rohbauphase vorbereitet werden. Für die Ausführung stehen zwei Varianten zur Wahl. Entweder die Leitung liegt in einer Ausgleichsschicht der Trittschalldämmung, die im

Sinne der TRGI nicht als Hohlraum gilt. Die zweite Möglichkeit ist die Verlegung in einer statisch berechneten Aussparung in der Rohdecke. In beiden Fällen muss die Gasleitung wie eine erdverlegte Außenleitung vor Korrosion geschützt sein. Mit Wärme- oder Schalldämmschläuchen ist es nicht getan. Kupferleitungen sind z. B. mit PVC-Stegmantel-Ummantelung, Stahlrohrleitungen mit PE-Außenschicht oder mit Butylenkautschukband zu schützen. Stahlleitungen sind zudem mit einer 1 mm dicken PE-Folie von Kriechströmen abzuschirmen. Dabei versteht es sich von selbst, dass der Korrosionsschutz an den Verbindungsstellen erst nach der Dichtheitsprüfung aufgebracht werden darf. Die so geschützte Gasleitung wird dann im

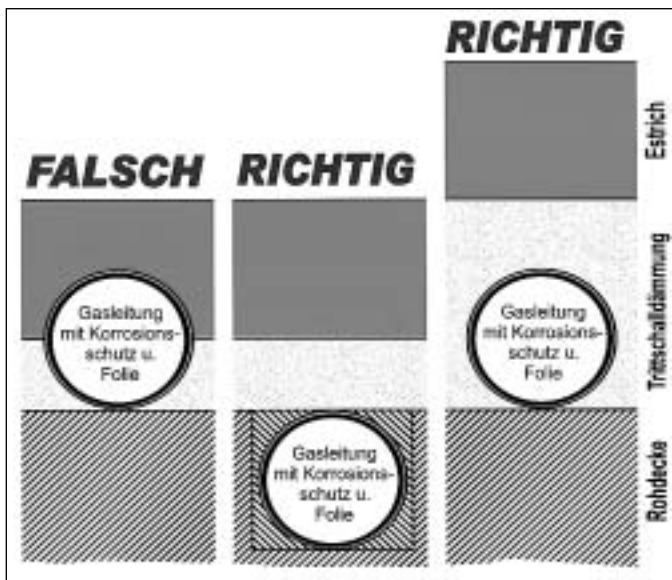
Rohbetonschlitz vergossen oder verschwindet in der Ausgleichsschicht der Trittschalldämmung.

Treppenhaus mit Vorsicht genießen

Auch in Treppenhäusern ist die Installation von Gasleitungen nicht so ohne Weiteres möglich. Denn hier dürfen Gasleitungen nur dann ohne besondere Auflagen installiert werden, wenn das Treppenhaus kein Rettungsweg ist. Davon ist auszugehen, wenn es sich um Wohngebäude von geringer Höhe und nicht mehr als zwei Wohnungen handelt. Die meisten Bauordnungen definieren dabei die



An Gasleitungen können falsch gesetzte Festpunkt-schellen freie Rohrquerschnitte entstehen lassen



Gasleitungen auf Rohfußböden dürfen keinen Kontakt zum Estrich haben

„geringe Höhe“ als eingehalten, wenn sich die oberste begehbbare Fläche, auf der sich bestimmungsgemäß Personen aufhalten können, nicht höher als 7 m über der befestigten Geländeoberfläche befindet. In größeren bzw. höheren Gebäuden muss der Treppenraum im Brandfall so lange wie möglich sicher sein. Werden in einem solchen Treppenraum Gasleitungen installiert, sind diese in der Feuerwiderstandsklasse I 90 zu schützen. Bei dem „einkasten“ muss das Belüftungsproblem des Kastens gelöst werden. Klar ist, dass die Lüftungsöffnungen nicht in den Treppenraum hinein führen dürfen. Hier

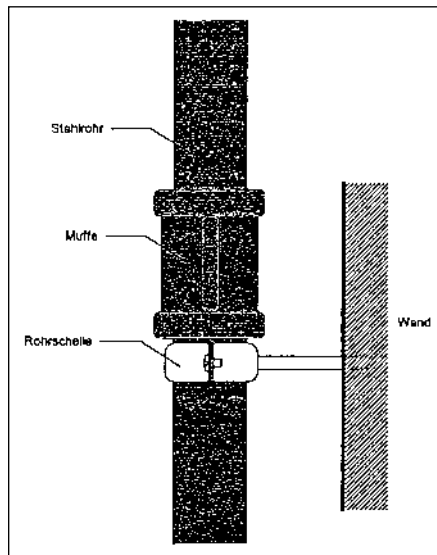
kommt also nur eine Durchlüftung von unten nach oben in Frage. Dabei bleibt die Brandabschottung zum Treppenraum hin erhalten. Allerdings entsteht eine Verbindung von oben und unten liegenden Räumen. In wie weit das brandschutztechnisch vertretbar ist, muss in jedem Einzelfall gecheckt werden. Lediglich einzelne Leitungen dürfen ohne Einkastung, dafür aber unter Putz, verlegt sein, wenn sie im Fertigungszustand mindestens 15 mm Deckung mit mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger aufweisen. Eine Maßnahme, die im Falle von Feuer ausreichend lange verhindern soll, dass die Gasleitung in Mitleidenschaft gezogen wird. In dieser Hinsicht ebenfalls entscheidend ist die sichere Befestigung der Leitungen.

Haltbar bis zuletzt

Nach den TRGI wird für Gasleitungen, deren Rohrverbindungen im Brandfall nicht längskraftschlüssig sind, eine Befestigung mittels Rohrschellen aus nichtbrennbarem Material und mit Metalldübeln gefordert. Die Installation hat dabei an Gebäudeteilen, die einem Brand mindestens 90 Minuten – in Gebäuden mit geringer Höhe mindestens 30 Minuten – standhalten, zu erfolgen. Diese Befestigung ist z. B. bei hartgelöteten Kupfer-

leitungen oder im Bereich von Glattrohrverbindern in Stahlleitungen erforderlich. Gasleitungen mit Rohrverbindungsstellen, die unter Zugbelastung auch dann nicht auseinanderweichen, wenn es heiß wird (z. B. Gewinde- oder Schweißverbindungen an Stahlrohren), müssen nicht mit Hilfe von Metalldübeln befe-

so nicht brandsichere Installationsschächte, muss man damit rechnen, dass die Elastomereinlagen der Rohrschellen im Brandfall schmelzen. Dadurch verliert die Rohrschelle ihre Haltewirkung, was zum Abrutschen der Leitung führt. Bei Stahlrohren mit Tempergussfittings ist die Gegenmaßnahme einfach: Man setzt die



Die Schelle unter der Tempergussmuffe verhindert das Durchrutschen der Leitung, wenn das Schellengummi verbrannt ist

stigt werden. Hierbei sollte aber immer sichergestellt sein, dass die Leitung niemals vollständig abstürzen kann (z. B. gewährleistet durch Wanddurchführungen). Bei der Leitungsführung von Gasleitungen durch längsgelötete und

Rohrschellen einfach unmittelbar unter einen Fitting. Die Zangenwulst des Fittings macht somit ein Durchrutschen durch die Schelle unmöglich. Für kupferne Gasleitungen wäre es denkbar, eine leichte Schmiege oberhalb der Rohrschelle zu biegen.

Aber bitte mit Dehnung

Wenn man schon brandsicher befestigt, dann muss man auch an die Längenausdehnung der Leitungen denken. Da es in einem

solchen Fall um Temperaturdifferenzen von fast 1000 °C geht, kann bei der Montage von längeren Leitungsabschnitten auf den Einbau von Dehnungsschenkeln (z. B. Verziehen der Gasleitung oder den Einbau von Dehnungs-

..... **SANITÄR**

bögen) nicht verzichtet werden. Hier muss eine Anordnung von Gleitpunktschellen und Fixpunktschellen die Dehnbewegung im Falle des Falles in die richtige Richtung leiten. Dieses gilt ganz besonders für die Gasleitung aus Stahlrohr. Stahlrohre können auch bei höheren Temperaturen die Dehnbewegungen nicht im Material aufnehmen. Eine fehlende Dehnungsmöglichkeit in der Installation kann dazu führen, dass Befestigungen zerstört werden. Bei hartgelötetem Kupferrohr müssen die strategisch richtig angeordneten Rohrschellen verhindern, dass sich eine Leitung bei Ausdehnung wirft und somit bereits ausgelötete Verbindungsstellen auseinander zieht.



Tunnelblick: Die brandsicherste Befestigung ist sinnlos, wenn im Brandfall andere Leitungen auf die Gasleitung stürzen

Und noch ein Aspekt ist für die Brandsicherheit wichtig: Die Gasleitungen sind so zu verlegen, dass sie im Brandfall nicht durch andere Bauteile, die abstürzen, abgerissen werden. Das lässt die alte Forderung, Gasleitungen niemals unterhalb anderer Lei-

tungen zu installieren, in ganz neuem Licht erscheinen. Und es zeigt einmal mehr, dass man nicht nur seine Installationsarbeit, sondern die Haustechnik als Ganzes sehen muss. Mit anderen Worten: Mitdenken ist angesagt.

..... **SPEZIAL**

Nachgedichtet oder was?

Eine Abdichtung der frugalen Art ist auf der Dachterrasse eines Hotels in Portimão in Portugal zu sehen. Als Wasserablauf wurde hier bei der Erstellung des Baukörpers eine Rinne vorgeformt und mit einem Ablauf versehen. Anschließend hat man das

Ganze dann mit Pappe abgedichtet und den Absatz zum Terrassenbelag und zur Wand hin mit weißem Zement verschmiert. Denn schließlich soll ja das Wasser nicht unter die Pappe laufen. Es mag ja dicht sein ... aber was soll das Auge dazu sagen?

