

Gasleitungen außen verlegt

Teil 2 und Schluss

Was so alles bei Gasleitungen beachtet werden muss, die als frei verlegte Außenleitungen installiert werden, beschrieb der erste Teil dieses Beitrags. Hier wird der Frage nachgegangen, welche Besonderheiten für erdverlegte Leitungen berücksichtigt werden müssen.

Der Installateur hat hauptsächlich auf dem privaten Kundengrundstück mit erdverlegten Gasleitungen zu tun. Etwa dann, wenn der Auftrag lautet, ein Nebengebäude an die Gasversorgung des Haupthauses mit anzuschließen. Stehen solche Arbeit an, dann sind Schilder vonnöten. Und zwar auf alle Fälle ein Schild im Bereich des Haus-Anschlusses, das darauf hinweist, dass der Hausanschluss eben mehr als ein Gebäude mit Gas versorgt.

Vorsicht vor Wurzeln

Schließlich muss ja vermieden werden, dass ein Handwerkskollege, der die Gasanlage nicht kennt annimmt, es wäre nur ein Haus angeschlossen. Passiert das, dann würde



(Bild: Energie Südwest AG)

Die Verlegeregeln für Hausanschlussleitungen gelten auch für erdverlegte Leitungen auf dem Grundstück

nach einer Außerbetriebnahme nur ein Teil der Gesamtanlage vorschriftsmäßig wieder in Betrieb genommen. Die Gasanlage im Nebengebäude würde nicht kontrolliert. Und das könnte bei nicht fachgerechten Leitungsverwahrungen oder auch bei bimetallgesicherten, alten Gasgeräten für den ausführenden Handwerker sehr schnell zu einem Problem werden – von der Gefahr für den Nutzer der Anlage ganz zu schweigen. Auch an der Gebäudeausführung und der Gebäudeeinführung sollten Schilder darüber informieren,

was mit Gas versorgt wird bzw. von wo das Gas kommt. So erläutert, kann die Gasleitung als erdverlegte Außenleitung den Weg hin zum Nebengebäude antreten. Dabei muss zunächst einmal die Frage nach dem Leitungsweg geklärt werden. Die Leitungsführung der Erdleitung sollte auf jeden Fall so kurz wie möglich gewählt sein. Allerdings sind dabei bauliche Gegebenheiten zu berücksichtigen. Denn die erdverlegte Gasleitung muss jederzeit freilegbar sein, ohne dass dafür die Standsicherheit von Bau-

werken in Frage gestellt oder Bäume gefällt werden müssen. Folglich ist ein Pflanzen von langwurzigen Gewächsen auf der Trasse, in der die Gasleitung verlegt ist, nicht zulässig. Denn was Wurzeln z. B. mit einer Abfluss-Grundleitung anstellen können, ist ja bekannt. Und es bedarf wenig Fantasie, sich auszumalen, welche Folgen es hätte, wenn diese eine Gasleitung in die Fänge bekämen.

Jederzeit zugänglich

Bauwerke sind solange über der Leitung erlaubt, wie sie den später eventuell nötigen Zugriff auf die Gasleitung nicht verhindern und sich unter den Bauwerken bei leckgeschlagener Leitung auch kein Gas ansammeln kann. Das Errichten einer Garage über einer erdverlegten Gasleitung ist demnach nicht zulässig. Ein Asphaltieren

oder Pflastern eines Hofes über der Gasleitung ist dagegen erlaubt, da die Gasleitung jederzeit – wenn auch mit schwerem Gerät – erreichbar bleibt. Eine Ausnahme stellt die Führung einer erdverlegten Gasleitung unter nicht unterkellerten Gebäudeteilen dar. Wenn die Gasversorgung eines Gebäudes nur so möglich ist, muss der überbaute Leitungsteil in einem Mantelrohr verlegt werden. Dieses Mantelrohr soll verhindern, dass sich im Falle einer undichten Leitung Gas unter dem Gebäude ansammeln kann. Das Mantelrohr soll daher den überbauten Bereich überragen und zweckmäßig im Erdreich offen sein. Das erlaubt ein Abströmen von Leckgas durch die Erde – am Bauwerk vorbei – nach oben. Die Abdichtung zum Gebäude hin verhindert, dass Gas eindringt. Ferner ist eine hier angebrachte Dichtung auch einfacher zu erneuern.

Gut gebettet

Um der erdverlegten Gasleitung eine möglichst lange Lebensdauer zu ermöglichen, spielen die Ausführung des Rohrgrabens, die Materialwahl und auch der Leitungskorrosionsschutz eine wichtige Rolle. Was den Rohrgraben angeht, sollte eine Gasleitung mit einer Erddeckung von gut 60 cm verlegt werden, die



(Bilder: Jörg Scheele)

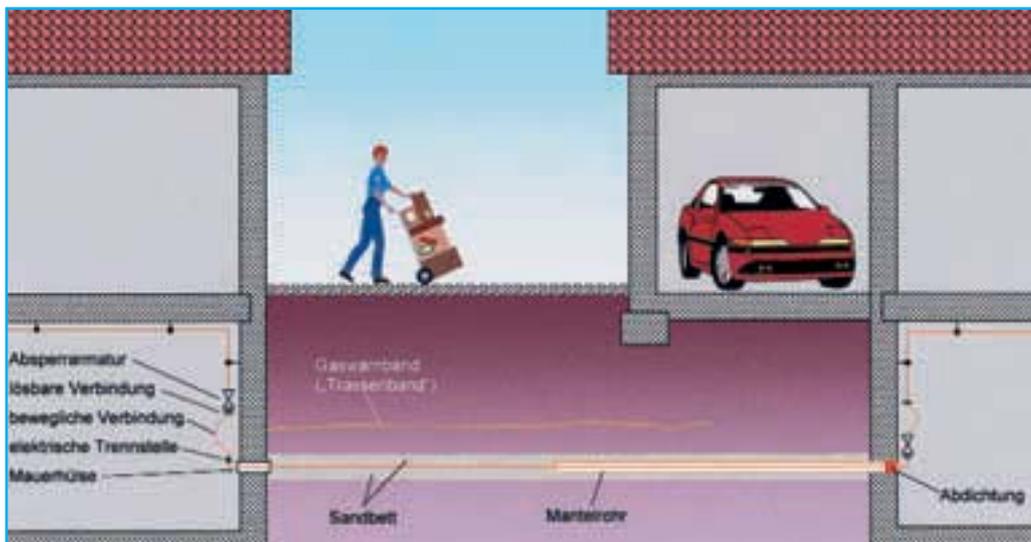
Langwurzlige Pflanzen dürfen nicht über Gasleitungen gesetzt werden – von den Wurzeln droht Gefahr

maximale Tiefe sollte nicht mehr als zwei Meter betragen. Wenn eine mechanische Beschädigung der Leitung ausgeschlossen werden kann, darf die Erddeckung auch mal auf 50 cm schrumpfen. Da ein Rohrgraben nur selten mit einer glatten Sohle erstellt werden kann, gehört zunächst einmal eine zehn Zentimeter dicke Sandschüttung in den Graben. Der feinkörnige Sand sorgt dafür, dass die Rohrleitung auf ihrer ganzen Länge Auflage hat, also beim Verfüllen und Verdichten des Grabens nicht unter Spannung geraten kann. Um zu vermeiden, dass der Leitungs-Korrosionsschutz durch spitze Steine beschädigt wird, ist ein Sand-

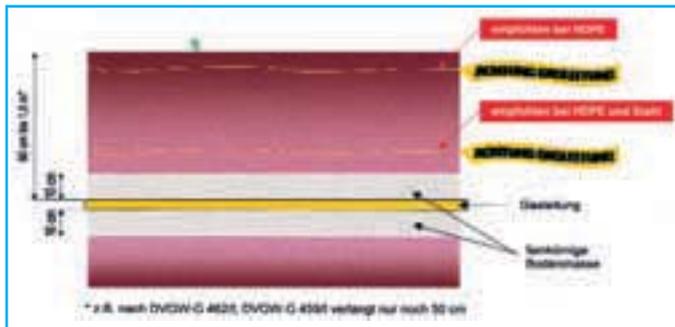
bett mit einer Mächtigkeit von ebenfalls etwa zehn Zentimeter auch über der Leitung nötig. Im weiteren Verlauf in Richtung Grasnarbe sollte etwa 30 cm über der Gasleitung ein Gaswarnband gelegt werden. Das ist ein gelbes, unverrotbares Kunststoff-Band mit der Aufschrift „Achtung Gasleitung“. Wird die Leitung in der Erde aus PE-Rohr erstellt, sollte man ein zweites Band zusätzlich etwa zehn Zentimeter unter der Oberfläche anordnen. So wird ein Baggerfahrer, dessen Arbeitsgerät durch eine Kunststoff-Rohrleitung wie durch Butter greifen würde, rechtzeitig über das Vorhandensein der Gefahrenquelle informiert.

Gewinderohr ohne Gewinde

Dabei sind PE-Rohre für die Erstellung von erdverlegten Gasleitungen eine gute Wahl. Sie ermöglichen die Installation „von der Rolle“ und minimieren so die Rohrverbindungsstellen im Erdreich. Sind Verbindungen nötig, die vom Hausinstallateur dann meist durch Einsatz von Rohrkupplungen ausgeführt werden, ist an diesen Korrosionsschutz nötig. Ferner ist es selbstverständlich unzulässig, das PE-Rohr bis in das Haus zu führen. Solche Installationen würden die Bemühungen um brandsichere Gasanlagen in Gebäuden ad absurdum



Die Überbauung ist nur im Ausnahmefall zulässig, wenn ein Mantelrohr die Gasleitung in diesem Bereich überspannt



Gut gebettet ist die Gasleitung in einer Sandschüttung, ausreichende Verlegetiefe und Warnband bieten zusätzlichen Schutz

führen. Ein Werkstoffwechsel auf metallenes Rohr hat daher entweder innerhalb einer speziellen Hausanschlusskombination oder vor dem Gebäude – also im Erdreich – zu erfolgen. Wenn es der geforderte Leitungsdurchmesser zulässt, ist auch das weiche WICU-Rohr eine gute Wahl. Denn auch hier ist eine verbindungslose Leitungsführung „unter Tage“ und ein durchgängiger Korrosionsschutz gewährleistet. Soll Gewinderohr als Material für erdverlegte Gasleitungen erhalten, sind zwei Dinge zu beachten. Zum einen dürfen die Rohrverbindungen an erdverlegten, mittelschwerem Gewinderohr nur mittels Schweißen oder mit Glattrohrverbindern hergestellt werden. Gewindeverbindungen unterlägen hier einer zu großen Gefahr eines Bruches. Zum anderen ist ein ausreichender Korrosionsschutz wichtig.

Aggressiv oder nicht?

Mit der DIN 30 672 [1] wird die Beständigkeit eines Korrosionsschutzes nach der Bodenbeschaffenheit unterschieden. Die Korrosionsschutzmaßnahme in einem nicht korrosiven Boden kann anders beschaffen sein als die, die auch in aggressivem Boden schützen muss. Da es für den Installateur wohl kaum möglich ist, festzustellen welche Bodenbeschaffenheit vorliegt, sollte man immer von korrosiven Böden ausgehen. Dann ist ein Korrosionsschutz in der Beanspruchungsklasse C nötig. Das kann ein werkseitig aufgebrauchter Korrosionsschutz, z.B. in Form einer PE-Außenbeschichtung sein. Für den nachträglich aufzubringenden Schutz können Butylkautschukwickeln eingesetzt werden. Das die Dichtheitsprüfung der Leitung vor der Auf-

bringung des Korrosionsschutzes an den Verbindungsstellen zu erfolgen hat, versteht sich von selbst. Denn schließlich ist es keine Aufgabe des Korrosionsschutzes, eine undichte Leitungsverbindung abzudichten. Abschließend sollte die erdverlegte Gasleitung in einem Bestandsplan eingemessen werden, der dem Betreiber der Leitung zu übergeben ist. So hat man die Chance, die Leitung wenn nötig auch „wiederzufinden“ und freilegen zu können.

Denn im Gegensatz zu Innenleitungen verschwinden die Gasleitungen in der Erde im ungünstigsten Fall für immer. Wer aber auch einem Bestandsplan nicht über den Weg traut, der kann für eine später nötige Leitungsrekonstruktion auf Metallsuchgeräte setzen. Bei Kunststoffrohrleitungen empfiehlt es sich dann, über der Leitung ein Elektrokabel mit zu „begraben“, um auch diese so wiederfindbar zu machen.

Literaturnachweis

[1] DIN 30 672: Organische Umhüllungen für den Korrosionsschutz von in Böden und Wässern verlegten Rohrleitungen für Dauerbetriebstemperaturen bis 50 °C ohne kathodischen Korrosionsschutz – Bänder und schrumpfende Materialien