

# Safety first *Teil 1*

**Jörg Scheele**



**Arbeiten an Gasleitungen erfordern vom Ausführenden ein Höchstmaß an Fachkenntnis und Verantwortungsbewusstsein. Werden die Arbeiten nicht von qualifizierten Gesellen ausgeführt, muss der Meister die Arbeiten von A-Z überwachen. Welche Voraussetzungen hat der Monteur zu erfüllen und was ist für die sichere Ausführung der Arbeiten zu beachten?**

Den Unfallverhütungsmaßnahmen wird vom Praktiker nicht selten Undurchführbarkeit nachgesagt. Bei den Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten an Gasleitungen (UVV VBG 50) wird dieser Eindruck noch dadurch unterstrichen, dass sie sich nicht nur auf die Gasleitungen im häuslichen Bereich beschränken, sondern das Versorgungsnetz mit einbeziehen. Alle Gefahren, die bei der Arbeit an Leitungen entstehen können, in denen brennbares, explosives, giftiges, Krebs erregendes oder radioaktives

Gas transportiert wird, werden bedacht [1]. Da aber der Hausinstallateur sich nur über ein brennbares und explosives Gas, nämlich Erd- oder Flüssiggas, Gedanken machen muss, soll im Folgenden auch nur auf die Punkte eingegangen werden, die bei Routinearbeiten an Gasleitungen in einem Gebäude wissenswert sind.

**Alle Jahre wieder . . .**

Die Herausgeber der UVV sind die Berufsgenossenschaften als Träger der Unfallversicherung. Angehörige eines Betriebes im Baugewerbe sind bei der Bau-Berufsgenossenschaft pflichtversichert. Und als Pflichtversicherter hat jeder Mitarbeiter das Recht und die Pflicht, sich regelmäßig über die Unfallverhütungsvor-

<b>JÖRG SCHEELE</b>	
Fortbildung für das Gas- und Wasserfach	
<b>Unterweisung für Arbeiten an Gasleitungen gem. UVV VBG 50 § 4 (1)</b>	
Name: <u>          Mustermann          </u>	Hausanschrift: Bockampstr. 33 D-58452 Witten
Vorname: <u>          Thomas          </u>	Postanschrift: Postfach 4011 D-58426 Witten
Firma: <u>          Zylirhor GmbH          </u>	Telefon: 02302 / 30771 Telefax: 02302 / 30119
Ort: <u>          Dortmund          </u>	
<p>1. Durch meine Unterschrift bestätige ich, daß ich heute über die möglichen Gefahren und die notwendigen Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an Gasleitungen in Gebäuden gem. §4, Abs. 1 der zur Zeit gültigen Unfallverhütungsvorschrift VBG 50 informiert worden bin.</p> <p>2. Ich bin weiterhin darüber unterrichtet worden, daß ich die zur Verhütung von Arbeitsunfällen erforderlichen Maßnahmen zu treffen habe. Dies geschieht im Rahmen meiner Befugnisse bzw. nach Rücksprache mit der Geschäftsleitung / mir gegenüber weisungsberechtigten Person.</p> <p>3. Mir ist bekannt, daß sich diese Unterweisung ausschließlich auf Sicherheitsanforderungen zum Schutze von Personen bei Arbeiten an oder in Gasleitungen beschränkt. Die Bestimmungen der zur Zeit gültigen DVGW-TRGI bleiben hiervon unberührt.</p> <p style="text-align: center;"><u>Dortmund, den 4. Juni 1998</u></p>	
 (Unterschrift Unterweisender: Jörg Scheele)	 (Unterschrift Unterwiesener)

**Die UVV-Unterweisungsbescheinigung wird vom Mitarbeiter unterschrieben. Er bestätigt so seine Teilnahme an der Unterweisung**

schriften zu informieren [2]. Darüber hinaus muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass mindestens einmal jährlich eine UVV-Unterweisung stattfindet. Das gilt natürlich auch, wenn es um die Arbeiten an Gasleitungen geht. Maßgeblich ist hier die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Gasleitungen“. Die Teilnahme

le oder das Prüfen und die Inbetriebnahme einer Gasleitung müssen vom Meister selbst durchgeführt oder zumindest überwacht werden.

### **Die richtige Wahl**

In vielen größeren Betrieben wirft das Probleme auf. Schließlich kann der verantwortliche Fachmann nicht

dann hat er seine Aufsichtspflicht durch die Personalauswahl erfüllt. Die nach einem Unfall folgenden strafrechtlichen Konsequenzen hat so der Mitarbeiter zu tragen. Zivilrechtliche Folgen (Schadenersatz) hingegen werden von der Betriebshaftpflichtversicherung übernommen, solange der Unfall nicht grob fahrlässig oder vorsätzlich herbeigeführt wurde.

Wichtigste Regel bei Arbeiten an Gasleitungen in Gebäuden ist die, dass die Gaszufuhr zur Arbeitsstelle hin sicher abgesperrt sein muss [4]. Ein Arbeiten unter Gasdruck ist

**§ 831 BGB (Haftung für den Verrichtungsgehilfen)**

„(1) Wer einen anderen zu einer Verrichtung bestellt, ist zum Ersatz des Schadens verpflichtet, den der andere in Ausführung der Verrichtung einem Dritten widerrechtlich zufügt. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Geschäftsherr bei der Auswahl der bestellten Person und, sofern er Vorrichtungen oder Gerätschaften zu beschaffen oder die Ausführung der Verrichtung zu leiten hat, bei der Beschaffung oder der Leitung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt beobachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.“

**Da der Meister nicht überall gleichzeitig sein kann, räumt ihm das Bürgerliche Gesetzbuch ein, seine Aufsichtspflicht auch durch gewissenhafte Personalauswahl erfüllen zu können**

an der Unterweisung muss jeder Mitarbeiter schriftlich bestätigen [3].

Mit erfolgter Unterweisung ist ein Monteur aber noch lange nicht berechtigt, Arbeiten an Gasleitungen ohne Beaufsichtigung durch den Meister durchzuführen. Rein rechtlich darf nämlich nur der Meister, als „Konzessionsträger“, an Gasleitungen arbeiten. Setzt er für die Ausführung solcher Arbeiten einen Monteur ein, so hat er eine Aufsichtspflicht zu erfüllen. Tätigkeiten wie das Absichern der Arbeitsstel-

überall gleichzeitig sein. Möglich ist hier der Einsatz besonders geschulter Gesellen, die alle Arbeiten auf Grund ihrer Ausbildung allein, also ohne Aufsicht, ausführen dürfen. Betraut der Meister einen Facharbeiter mit einer Gasarbeit, der einige Jahre Berufserfahrung hat, dem Betrieb ausreichend lange bekannt ist, sich immer als gewissenhaft und zuverlässig erwiesen hat, durch regelmäßige UVV-Unterweisungen und Mitarbeiter-schulungen auf neuestem Stand gehalten wird, etc.,



**Die „Parkkrallen für die Gasleitung“: Eine Gas-hahnsicherung verhindert im Normalfall, das der Absperrhahn während der Arbeiten geöffnet wird [9]**

demnach nur unter bestimmten Bedingungen im Freien (z. B. bei Arbeiten am Versorgungsnetz) – niemals im Gebäude – zulässig. Sicher abgesperrt ist eine Leitung dann, wenn die Absperrung nicht von Unbefugten geöffnet werden kann [5]. Hat man den betreffenden Gashahn während der Arbeiten nicht im Blick, beispielsweise bei Wechseln eines Gasgerätehanes in der Wohnung, empfiehlt sich sehr, diesen mit einer Gashahnsicherung zu versehen. Die Sicherung wird auf die geschlossene Absperrarmatur aufgesetzt und verhindert so den Zugriff auf den Betätigungsvierkant. Wer ganz auf „Nummer sicher“ gehen will, kann hier auch ein Vorhängeschloss anbringen.

**Funkenfrei**

Damit eventuell austretendes Restgas so schnell wie mög-



**Der Arbeitsbereich ist vor dem Heranbringen von Zündquellen zu sichern. Ein Schild, am besten angebracht an einer Kette, die den Zugang versperrt, hilft absichern [10]**

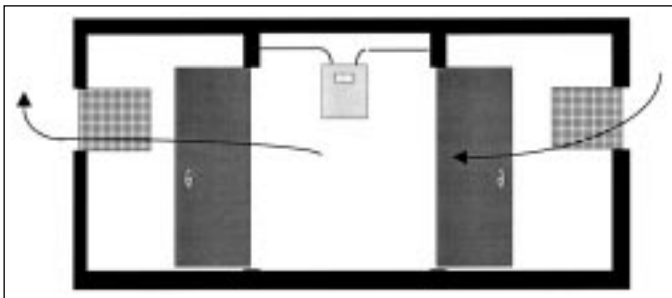
lich ins Freie abzieht, ist Durchzug angebracht. Ferner muss gewährleistet werden, dass sich im Arbeitsbereich keine Zündquellen befinden [6]. Als Zündquellen sind neben Kerze oder Feuerzeug vor allem elektrische Schaltkontakte. Bei jedem Schalten entsteht ein Funke mit ca. 700 °C Temperatur. Rund 640 bis 645 °C sind aber ausreichend, ein Erdgas-Luft-Gemisch zur Zündung zu brin-

gen. Also Hände weg von Lichtschalter und Telefon. Auch das Handy kann unter Umständen gefährlich sein. Selbsttätig schaltende elektrische Geräte (Kühltruhe, Kühlschrank, etc.) sind für die Dauer der Arbeiten auszuschalten. Damit die Lebensmittel nicht verderben, wenn

man nach Feierabend die Baustelle verlässt, hat es sich bewährt, den Schlüssel des Firmenwagens am abgezogenen Stecker anzubinden. Spätestens wenn man vor dem verschlossenen Fahrzeug steht, wird einem einfallen, dass man das Kühlaggregat nicht in Betrieb genommen hat. Bei Arbeiten im Keller muss zusätzlich verhindert werden, dass ein Bewohner mit Zigarette oder Zigarre ahnungslos eine Zündquelle in den Arbeitsbereich trägt. Man sollte sich daher nicht scheuen, den Arbeitsbereich durch Absperrungen und Hinweisschilder abzusichern [6].

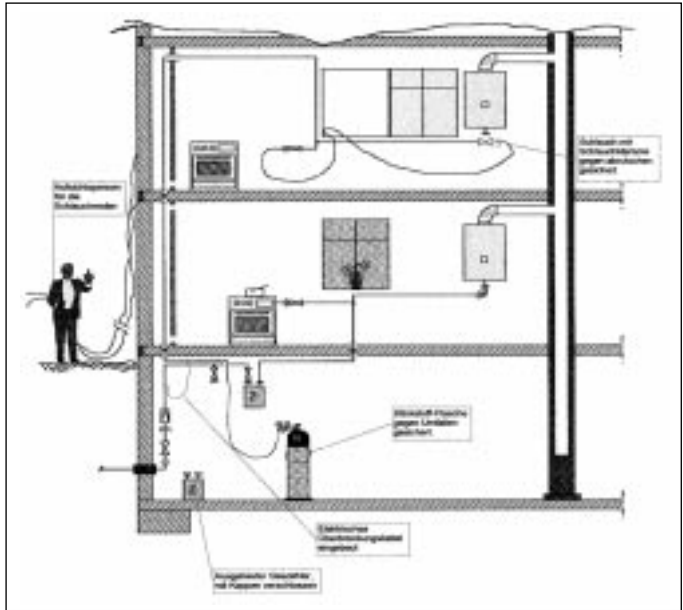
**Schweißen an der Gasleitung**

Bevor nach Absperrern der Gaszufuhr und nach Absichern der Arbeitsstelle dann mit der Arbeit begonnen wird, ist die Anlage im Idealfall drucklos zu



**Der Arbeitsbereich muss gut gelüftet werden. Damit eventuell austretendes Restgas so schnell wie möglich ins Freie abzieht, ist Durchzug angebracht**

machen [7]. Bei großvolumigen Anlagen (z. B. Gasleitungen auf Werksgeländen, meist > DN 100) muss der Überdruck über einen Schlauch ins Freie abgelassen werden. Bei den kleineren Gasleitungen in Wohngebäuden kann eine Druckabsenkung erfolgen, indem die Gaszufuhr bei in Betrieb befindlichem Gasgerät abgesperrt wird. Die restliche, geringe Gasmenge kann dann nach erfolgter Arbeitsplatzabsicherung in den Raum entweichen. Muss an der Gasleitung geschweißt oder gelötet werden oder ist diese unter Flammen- oder Funkenbildung zu demonstrieren („Trennschleifer“, elektrische Säge, Schneidbrenner), ist die Leitung brenngasfrei zu machen [8]. Dies kann geschehen, indem man ein Inertgas<sup>1</sup>), wie Stickstoff, durch die Leitungen fließen lässt und das Erdgas-Stickstoff-Gemisch über einen Schlauch ins Freie abführt. Das Schlauchende muss dabei beaufsichtigt sein. Die Aufsichtsperson soll Zündquellen fern halten und den freien Austrittsquerschnitt des Schlauches sicherstellen. Damit man die Gasflasche nicht in die Wohnung transportieren muss, fließt der Stickstoff vom Keller zu den Geräteanschlüssen in der Wohnung, quasi vom weitem zum engen Leitungsende. Was pro-



**Vor Ausführung von Schweiss- oder Lötarbeiten etc., muss das Brenngas aus der Leitung raus. Man spült die Leitung, z. B. mit Stickstoff**

blemlos möglich ist. Denn schließlich will man die Leitung ja nicht reinigen, sondern mit nur verhältnismäßig geringem Druck das Brenngas aus der Leitung schieben. An Stelle von Stickstoff ist auch der Einsatz von Kohlendioxid zulässig. Auf Grund der chemischen Zusammensetzung dieses Gases darf es aber nur in einwandfrei in den Haus-Potenzialausgleich einbezogenen Gasleitungen eingesetzt werden, da es elektrostatische Aufladungen der metallenen Leitung erzeugen kann.

Beitrages: Wie wichtig ist beispielsweise ein elektrisches Überbrückungskabel bei Gasarbeiten? Und wann wird eine Erdgasmenge gefährlich?

**Literatur- und Bildnachweis**

- [1] UVV VBG 50 § 2
- [2] UVV VBG 1 § 7
- [3] UVV VBG 50 § 4 (1)
- [4] UVV VBG 50 § 7 (2)
- [5] UVV VBG 50 § 24 (1)
- [6] UVV VBG 50 § 20
- [7] UVV VBG 50 § 24 (2)
- [8] UVV VBG 50 § 7 (3) (4), § 22
- [9] Dillkötter Armaturen GmbH, Bergkamen
- [10] Böhnke Haustechnik GmbH, Witten

<sup>1</sup> Inertgas = unbrennbares Gas, das eine Verbrennung auch nicht fördert

**U**m elektrische Belange geht es auch im zweiten Teil des