

*Verbundrohre in der Gasinstallation*

# Sicherheit gewähr- leistet?



*Gas-Installation mit neuem Gesicht: Die Gasgeräte werden von einem Verteiler aus über „Einzelleitungen“ versorgt*

*Jahrzehntlang wurde für die Gasinstallation in Gebäuden nur metallenes Rohr verwendet. Mit der Zulassung von Gas-Verbundrohren wendet sich nun das Blatt. SBZ-Redakteur Jörg Scheele ist den Fragen nach dem Sinn und der Sicherheit der künftigen Installationstechnik nachgegangen.*

**D**ie Sicherheit in der Gas-Hausinstallation und das Erschweren von Manipulationen ist derzeit ein Thema, an dem kein Installateur vorbeikommt. Und während über die Umsetzung der TRGI-Ergänzung vom August 2000 diskutiert wird und man sich mit Sicherheitsstopfen, Verschraubungssicherungen und verschlossenen Hausanschlußräumen auseinandersetzt, hat eine neue Ära der Gas-Installationstechnik begonnen. Auf der diesjährigen ISH überreichte der DVGW der Hewing GmbH\* die Zulassungsurkunde für das MT-Gas-Verbundrohr. Dieses Rohr wird der Ochtruper Hersteller zukünftig an renommierte Systemanbieter liefern, die es in Komplettsysteme für die Gas-Hausinstallation integrieren. Doch wirkt der Schritt, ein nichtmetallenes Rohr für die Gas-Hausinstallation zuzulassen, dem Bemühen um mehr Manipulationssicherheit nicht entgegen?

\* Hewing GmbH, 48607 Ochtrup, Telefon: (0 25 53) 70 01, Fax: (0 25 53) 70 17, Internet: www.hewing.com, E-Mail: info@hewing.com

## **Gesamte Installation aus einem Material**

Die Überlegungen, die zum Einsatz von Verbundrohren in der Gas-Hausinstallation führen, sind ganz pragmatisch. Verbundrohre dieser Art sind korrosionsresistent und diffusionsdicht, formstabil aber flexibel und haben sich in wasserführenden Systemen bewährt. Wenn die Trinkwasser- und Heizungsinstallationen eines Gebäudes mit Rohrsystemen aus Verbundrohren hergestellt werden können, dann ist es logisch, auch über die Gasverteilung nachzudenken. Schließlich ist es für den Anwender von Vorteil, wenn die gesamte Hausinstallation, wie bei Metallrohren bereits seit langem möglich, mit einem Rohrmaterial und mit einem Verbindungsprinzip erstellt werden kann. Dabei kommen die Verbundrohre, verglichen mit Metallrohren, in der Installation mit weniger Fittings aus. Das bedeutet nicht nur eine Reduzierung von Risikofaktoren, sondern verkürzt auch die Montagezeit. Und gerade dieser Aspekt kann für die Gasinstallationen künftig eine entschei-



*Die Verarbeitung „von der Rolle“ minimiert Rohrverbindungen und verkürzt die Montagezeit*



**Richtungsänderungen können von Hand mit einem Biegeradius von  $5 \times da$ , oder mit Werkzeug mit Radius von  $3,5 \times da$  hergestellt werden**

dende Rolle spielen. Denn der Heizgasverbrauch eines Hauses geht immer weiter zurück. Gesetzliche Vorgaben, wie z. B. die EnEV, werden die Nennwärmeleistungen der Kessel in den heimischen Kellern im-

mer weiter in die Knie zwingen. Und irgendwann stehen Gasverbrauch und Kosten für die Erstellung und den Betrieb einer Gasanlage im Mißverhältnis zueinander. Dem entgegenzuwirken, heißt das Gebot der Stunde.

### **Kleinvieh macht auch Mist**

Wenn nun der Gasbedarf für die Gebäudebeheizung sinkt, muß ein Gasverbrauch an anderer Stelle attraktiv gemacht werden. Frei nach dem Motto „Kleinvieh macht auch Mist“, soll nun das eine oder andere bislang mit elektrischem Strom betriebene Gerät ganz oder teilweise auf Erdgas umsteigen. Ansätze dazu sind gemacht. Man denke an den gasbetriebenen Wäschetrockner oder den Dunkelstrahler auf Balkon oder Terrasse. Damit sind aber die Zeiten vorbei, in denen sich die Gasleitung lediglich im Keller – zwischen HAE und Gas-Heizkessel – befand. Um den beschriebenen Kleingasverbrauch zu realisieren, wird ein umfangreiches Rohrleitungssystem nötig. Und eben dieses System muß kostengünstig erstellt werden, sonst rechnet sich die Sache für den Bauherrn nicht. Werden hier Verbundrohrsysteme eingesetzt, macht das gegenüber der bislang üblichen Metallrohrinstallation, so jedenfalls Hewing, einen Preisvorteil von fünf bis zehn Prozent der Installationskosten aus.

### **Brandsicherheit über das System gewährleistet**

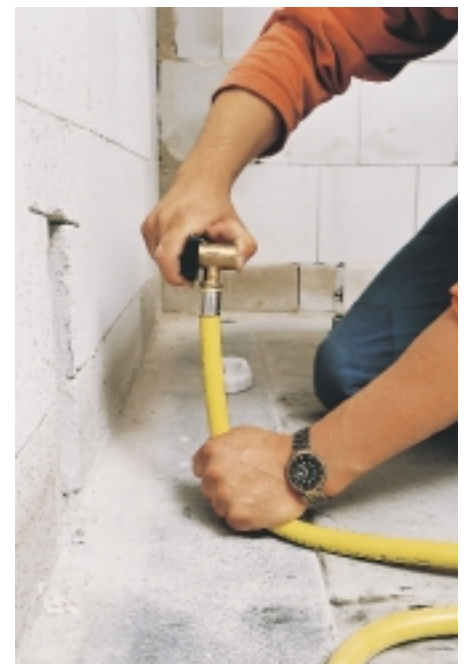
Dabei muß in der Art und Weise der Gasinstallation allerdings umgedacht werden. Das Rohr selbst besteht aus einem medienführenden Innenrohr aus PE-X, auf das eine nur wenige hundertstel Millimeter dünne Haftvermittlerschicht aufgebracht wurde, die den sicheren Verbund zur darauffolgenden Aluminiumschicht herstellt. Es folgt eine weitere Haftvermittlerschicht, dann die Außenschicht aus PE-X. Das Rohr ist thermisch nicht so belastbar wie ein „Ganzmetallrohr“. Um dieses Defizit auszugleichen, müssen beim Einsatz von Gas-Verbundrohr ganz bestimmte Installationsregeln eingehalten werden. Grundsätzlich ist eine Gasgeräteversorgung über Abzweigleitungen vorgesehen, im Folgenden zur Verdeutlichung „Einzelzuleitungen“ genannt. Diese Leitungen gehen von einem metallenen Verteiler aus, der z. B. in der Nähe des Gas-Hausanschlusses installiert wird. Die Zuleitung von der HAE, über Hausdruckregler und Gaszähler, wird aus Stahl- oder Kupferrohr hergestellt. Unmittelbar vor dem Verteiler ist eine thermisch auslösende Absperrreinrichtung (TAE) eingesetzt. Sollte es im Raum des Gas-Hausanschlusses zu einem Brand kommen, schließt die TAE bei ca.  $100^\circ\text{C}$  Umgebungstemperatur. Noch bevor die am Verteiler angeschlossenen Verbundrohre hitzebedingt aufgeben, werden



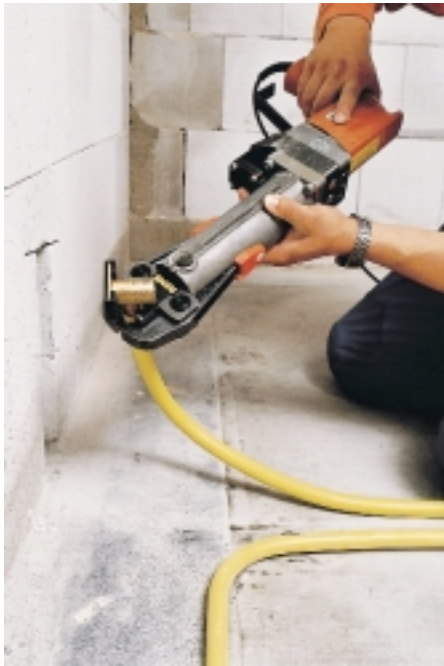
**Nach dem Ablängen wird das Rohrende kalibriert und entgratet,**



**... die Preßverbinderhülse wird aufgesteckt,**



**... gefolgt von der Wanddose**



**Letzter Schritt der Anschlußinstallation ist das Verpressen**

sie nicht mehr mit Gas beschickt. Der Verteiler selbst ist mit zusätzlichen Sicherungen ausgestattet. So ist in jedem Einzelzuleitungsanschluß ein Strömungswächter eingesetzt. Dieser ist auf den maximal möglichen, normalen Gasbedarf des versorgten Gasgerätes eingestellt. Wird dieser Gasdurchfluß überschritten, schließt der Strömungswächter und die Einzelzuleitung ist am Verteiler abgesperrt. Da der normale

Gasdurchfluß in einer einzelnen Leitung verhältnismäßig gering ist, können die Strömungswächter hier sehr genau justiert werden und entsprechend empfindlich reagieren. Ursprünglich war diese Technik als Brandschutzmaßnahme gedacht. Wird irgendwo im Haus eine Einzelzuleitung durch Brandeinwirkung undicht, erfolgt die selbsttätige Unterbrechung der Gaszufuhr. Heute dienen die Strömungswächter auch der aktiven Sicherheit und verhindern bei einer Beschädigung der Einzelzuleitung einen Gasaustritt. Zusätzlich sind die Leitungen mit Gasrückstromwächtern ausgestattet. Sie schließen, wenn der Druck in der Leitung hinter dem Verteiler höher wird, als in der Zuleitung. So etwas könnte passieren, wenn eine Einzelzuleitung im Brandfall nur langsam erwärmt wird (z. B. bei unter Putz liegenden Rohren). Auf diese Weise wird das Installationsschema für Verbundrohre in der Gasinstallation zu einem ineinandergreifenden Sicherheitskonzept.

## **Praxis als Basis**

Da das Rohr alleine noch keine sichere Installation ausmacht, werden die Technischen Regeln für Gas-Installationen derzeit um Richtlinien für die Montage nichtmetallener Rohre erweitert. Die hierfür nötigen Erkenntnisse stammen nicht vom grünen Tisch der Theorie. Die Umsetzbarkeit des Konzeptes wurde in der Praxis getestet. So zum Beispiel von der Mitteldeutschen Gasversorgung GmbH. In Großlehna entstand der Prototyp eines erdgasvollversorgten Einfamilienhauses. Hier wird nicht nur

mit Gas geheizt und Wasser erwärmt. Im Wohnzimmer sorgt ein Erdgas-Kamin für Strahlungswärme und angenehme Atmosphäre, gekocht wird auf einem Gasherd mit Glaskeramik-Kochfeld. Im Keller steht ein gasbeheizter Wäschetrockner, später soll auch noch ein Gas-Saunaofen angeschlossen werden. Den Garten ziert eine Gaslaterne, auf der Terrasse gibt es einen Dunkelstrahler und einen gasbetriebenen Grill, sogar eine Erdgas-Betankungsanlage ist eingerichtet. Ein Neubauprojekt, das zur Erprobung der Gas-Verbundrohre und des Installationssystems wie geschaffen war. Installiert wurden hier die derzeit zugelassenen Rohre in den Dimensionen 16 und 20 mm. Richtungsänderungen wurden mit der Biegezange hergestellt. Die Rohrverbindungen und die Anschlüsse sind mit Preßfittings ausgeführt. Eine Verbindungstechnik, die geläufig ist, also kein großes Umdenken verlangt: Rohrende entgraten, kalibrieren, Preßverbinderhülse und Fitting aufstecken, verpressen.

**M**it der Installation über Einzelanschlußleitungen und der Einführung des Systemgedankens ist in der Gastechnik ein entscheidender Schritt gelungen ist. Man löst sich sicherheitstechnisch vom reinen materialbezogenen Denken und versteht die Gasanlage in ihrer Gesamtheit als ein abgestimmtes System. So bedeutet der Einsatz von Verbundrohr nicht nur die mögliche Erschließung weiterer Anwendungsfelder des Erdgases, sondern auch ein Plus in Sachen Manipulationsschutz.



## Nachgefragt

**SBZ:** Ist der Einsatz von nichtmetallinen Rohren in der Gasinstallation absolutes Neuland, oder gibt es in anderen europäischen Ländern bereits Erfahrungen?

**Möllers:** Kunststoffrohr-Systeme für die Gas-Installation kommen in den Niederlanden bereits seit vielen Jahren zum Einsatz. Dabei handelte es sich bis 1999 insbesondere um Vollkunststoffrohre. Seit Anfang 2000 ist auch unser MT-Gas-Verbundrohr für den niederländischen Markt zugelassen.



**Dieter Möllers ist Geschäftsführer der Hewing GmbH in Ochtrup**

**SBZ:** Welche Erfahrungen hat man dort gesammelt?

**Möllers:** Positive, deshalb haben Kunststoff- und Verbundrohre in den Niederlanden auch in der Gasinstallation ihren Siegeszug fortgesetzt. Eine ähnliche Entwicklung erwarten wir für das MT-Gas-Verbundrohr in den kommenden Jahren auch in Deutschland.

**SBZ:** Gibt es in anderen Ländern vergleichbare ganzheitliche Sicherheitskonzepte, wie sie der DVGW jetzt entwickelt hat?

**Möllers:** In den Niederlanden gibt es ebenfalls ein ganzheitliches Sicherheitskonzept, allerdings in anderer Form als jetzt bei uns in Deutschland geplant. Die Hauptabsperreinrichtung muß sich dort beispielsweise unmittelbar hinter der Hauseingangstür befinden.

**SBZ:** Derzeit haben Rohre der Dimension 16 und 20 mm die Zulassung. Welche weiteren Dimensionen sind in Planung?

**Möllers:** Dies hängt entscheidend von den Wünschen bzw. Anforderungen unserer Kunden, den Systemanbietern ab. Mit ihnen arbeiten wir zur Zeit gemeinsam an der Realisierung von Komplettsystemen für die Gasinstallation. Dazu zählt auch die Frage nach den Rohrdimensionen, die solche Systeme sinnvollerweise beinhalten müssen. Wir gehen heute davon aus, daß wir in Deutschland mittelfristig Zulassungen für Dimensionen bis mindestens 32 mm anstreben werden. In den Niederlanden haben wir bereits Zulassungen für Dimensionen zwischen 16 und 40 mm erhalten.

**SBZ:** Wie schätzen Sie die Marktchancen der erdgasvollversorgten Häuser für die Zukunft ein?

**Möllers:** Hier gibt es noch viel zu tun. Ob sich letztlich erdgasvollversorgte Häuser durchsetzen oder es bei einer geringeren Anzahl von Gasverbrauchern in den Haushalten bleibt, ist abzuwarten – zu viele Faktoren spielen dabei eine Rolle. Wir schauen aber nicht ausschließlich auf das Marktpotential in Metern. Wichtig ist uns auch, daß unser Verbundrohr neben den Bereichen Wasser und Heizung nun auch die Gasinstallation abdeckt. Ein wichtiges Argument gegenüber dem Fachhandwerk.

**SBZ:** Hewing selbst ist Entwickler und Hersteller des MT-Gas-Verbundrohres. Wer wird künftig als Systemanbieter Ihre Rohre vertreiben?

**Möllers:** Hier möchte ich Sie um Verständnis dafür bitten, daß wir mit den betreffenden Systemanbietern Geheimhaltung vereinbart haben, bis die Systemzusammenstellung mit all ihren aufeinander abgestimmten Komponenten endgültig feststeht. Weiterhin ist zu bedenken, daß die entsprechend veränderte TRGI noch nicht veröffentlicht ist, erst dann kann das System in Deutschland eingeführt werden. Das wird günstigstenfalls im nächsten Frühjahr der Fall sein. Ich bin aber sicher, daß Sie und damit die SBZ-Leser von unseren Partnerfirmen rechtzeitig über die kommenden Gas-Komplettsysteme informiert werden. □