

Europäische Harmonisierung der Löttechnik

# Entwicklungen, Tendenzen und ihre Folgen

Ralph Langholz\*

*Zwar sind schon einige Bereiche, die für die Verarbeitung von Kupferrohren notwendig sind, durch die Schaffung europäischer Normen harmonisiert. Jedoch stehen auch im Laufe dieses Jahres wieder zahlreiche Änderungen an.*

Die Löttechnik ist als Kunst seit über 4000 Jahren bekannt. So wurden auf Vasen aus der Zeit von 2000 bis 3000 vor Christus Reste von Silberlötungen gefunden. Seit einigen hundert Jahren wurden im weiteren Verlauf der Technikentwicklung bereits Weichlötungen mit Blei und Bleilegierungen durch Handwerker praktiziert. Als industrielles Verfahren hat sich das Löten im Übergang vom 18. zum 19. Jahrhundert, bedingt durch die Erfindung der Konservendose um 1900, durchgesetzt. Zum lang anhaltenden und sicheren Verschluss dieser ersten Konservendosen aus Blech wurde ein Lötmedium, basierend auf einer Blei-Zinn-Legierung, eingesetzt. Erst dieses Verfahren machte es möglich, Blechdosen serienmäßig und wirtschaftlich zu versiegeln.

In der Trinkwasserinstallation in Deutschland wurde das Löten bereits in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts eingesetzt. Bei Umbauarbeiten 1960 in Lübeck fand man ein aus 98,95 % Cu gefertigtes, 90 Jahre



*Weichlöten auch in der Trinkwasserinstallation gilt als sichere Verbindungstechnik*

altes Kupferblechrohr. Hergestellt mittels einer Messinglötung parallel zur Rohrachse. Der verstärkte Einsatz von Kupferrohren im norddeutschen Raum und somit der Löttechnik erfolgte jedoch erst Anfang des 19. Jahrhunderts. Infolge der durch katastrophale hygienische Verhältnisse verursachten, verheerenden Choleraepidemien mit einer Vielzahl von Toten in den großen deutschen Städten. Der endgültige Durchbruch gelang im Zuge des deutschen Wirtschaftswunders in den 60er Jahren. Besserer Verdienst sowie der Wunsch der Menschen nach einem eigenen Dach über dem Kopf ließen die Nachfrage nach Kupfer-

rohr-Hausinstallationen stark anwachsen und somit auch die bis dato gängigste Verbindungstechnik hierfür: Das Löten.

## Einheitliche Normen

Da das Löten in der Hausinstallation eng mit dem Kupferrohr verbunden ist, kann man hier von einer jahrzehntelangen, praxiserprobten, sicheren und preiswerten Symbiose sprechen. Doch auch alte Verbindungen unterliegen, bedingt durch den Wandel der Zeit, Veränderungen. Momentan ausschlaggebend für Veränderungen ist die europäische Harmonisierung. Normen und Richtlinien, so der Wunsch, sollen vereinfacht bzw. auf ein gemeinsames, von allen vertretbares Niveau gebracht und verständlich gemacht werden. Alles im Sinne des gemeinsamen Hauses „Europa“. Das diese Bemühungen im großen schon nicht einfach sind, führen uns

täglich die Regierungen der europäischen Staaten im zähen Ringen um die Wirtschafts- und Währungsunion für 1999 vor. So macht es natürlich auch im kleinen viel Mühe, gemeinsame Nenner zu finden. Und es wird

\* Dipl.-Ing. (FH) Ralph Langholz von der Rothenberger Werkzeuge AG, Fax: (0 61 95) 7 44 22, referierte zu dieser Thematik bei der Gasgemeinschaft Stuttgart

noch einige Zeit ins Land gehen, bevor wir in allen wichtigen Bereichen über europäische, also harmonisierte Normen und Regelwerke, verfügen.

### **Weichlote und Flußmittel**

Im Jahre 1993 wurden die Normen für Weichlote und Weichlötflußmittel geändert:

- DIN EN 29 453: „Weichlote – Chemische Zusammensetzung und Lieferformen“
- DIN EN 29 454-1: 1993: „Flußmittel zum Weichlöten – Einteilung und Anforderungen“

Im Jahr 1996 die Normen:

- DIN EN 1057: 1996: „Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen“ als Ersatz für die DIN 1786 und die aktuellen Veränderungen der DVGW TRGI 1986/96 (G 600), der TRF 1996 Band 1 wie auch der heiß umstrittenen und diskutierten Neufassung der DVGW GW 2 mit Übergangsfrist zum 1. 1. 1996.

### **Folgen für den Verarbeiter**

1. Die Angebotspalette an Kupferrohr wurde über alle Härtegruppen hinweg größer. Jetzt kann auch der deutsche Verarbeiter halbhartes Kupferrohr (R250) ohne Hindernisse und Gewährleistungsprobleme zum Einsatz bringen. Und hartes Kupferrohr muß nicht mehr über diese für die Verarbeitung oft unangenehm hohe Härte (bisher: F37 – neu: R290) verfügen.

2. Die Zusammensetzung und Zulassung der Weichlote und Weichlötflußmittel ist, für

den Verarbeiter weitestgehend unbemerkt, verändert worden.

3. Die Anforderungen bezüglich der Lötmethode im Trinkwasserbereich bis DN 28 × 1,5 mm haben sich zugunsten des Weichlötens verändert.

### **Was wird sich demnächst noch ändern?**

Zum Beispiel die DIN 8511 sowie die DIN 8513 zu Hartlötflußmitteln und Hartloten werden, evtl. schon 1997, durch neue europäische Normen ersetzt. Die DVGW GW 392 „Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Wasserinstallationen; Anforderungen und Prüfbestimmungen“, befindet sich derzeit in Überarbeitung. Der Gelbdruck ist erschienen. Die Einspruchsfristen, auch hier vom Verarbeiter weitestgehend unbemerkt, sind verstrichen. So wird dieses neue Arbeitsblatt voraussichtlich, teilweise angepaßt an die europäische DIN EN 1057, in der ersten Jahreshälfte 1997 in Kraft treten.

### **Entwicklung aufmerksam verfolgen**

Bedingt durch die neuen europäischen Normen wie die DIN EN 1057 sowie die DIN EN 29 453 werden in nächster Zeit die deutschen Normen und Arbeitsblätter angepaßt bzw. dementsprechend geändert. Obwohl hier die Maßgabe gilt, daß die europäischen Normen über dem nationalen Recht stehen und dieses somit „brechen“. Wenn diese Normen verändert werden müssen, nutzt man regulär die Chance in den Arbeits-

kreisen und Fachausschüssen für Veränderungen von umstrittenen bzw. technisch veralteten Regelungen und Passagen. Als Fachbetrieb sollte man hier aufmerksam die entsprechenden Veröffentlichungen des DVGW bzw. ZVSHK bezüglich neuer Normen-Gelbdrucke und damit einhergehender Einspruchsfristen verfolgen. Die SBZ wird entsprechend informieren. Zum einen, um nicht wichtige, traditionelle Verarbeitungstechniken unverhofft zu verlieren. Und zum anderen, um stets informiert zu sein, was noch zulässig ist und was nicht in der Praxis. Diese Aufmerksamkeit schafft Sicherheit in der täglichen Arbeit mit den Kunden und bringt Arbeitssicherheit für die Zukunft.

Geändert werden müssen demnächst u. a.

- das GW 2 bezüglich: Hartlote und Hartlötflußmittel nach einer neuen europäischen Norm;
- Einsatzmöglichkeiten für halbharte Kupferrohre im Zustand R250 nach DIN EN 1057: 1996;
- Einsatz der Kupferrohre im Zustand R220 und R290 sowie deren Verarbeitung nach DIN EN 1057: 1996.
- die DVGW GW 392: halbharte Rohre gemäß DIN EN 1057: 1996 müssen eingefügt werden.
- das DVGW GW 7: muß nach dem Erscheinen einer neuen europäischen Norm komplett überarbeitet werden.

Die Veränderungen, auch in der Rohrver- und -bearbeitung kommen in großen Schritten. Es gilt für das verarbeitende Handwerk den Anschluß nicht zu verlieren. □