

*Kunststofflehrgänge für Installateure*

# Ausbildung an Kunststoffen tut not

*Leo Wolters\**

*Auf der diesjährigen Fachtagung „Kunststoffrohre in der Trinkwasserversorgung“ wurde es von einigen Referenten und Tagungsteilnehmern deutlich gesagt: Die Ausbildung in der Verarbeitung der verschiedenen Kunststoffe tut Not. Dabei zeigt der Einsatz dieser Materialien im SHK-Handwerk steigende Tendenz. Der Autor beschreibt die Möglichkeiten, die ein Handwerker hat, sich weiterbilden zu lassen.*

**K**unststoffe sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Sie sind aufgrund ihres breiten Eigenschaftsspektrums zu Ingenieurwerkstoffen herangereift. Kunststoffe sind leicht, können bei der Herstellung hart, starr bis hin zu weich und flexibel eingestellt werden, sie haben eine niedrige Verarbeitungstemperatur, niedrige Leitfähigkeit (thermisch und elektrisch), sie besitzen eine hohe chemische Beständigkeit und sind recycelbar.

**Rapider Zuwachs**

Dies hat dazu geführt, daß der wertmäßige Anteil der Kunststoffe allein im Bauwesen in den letzten 10 Jahren um 220 % ange-

stiegen ist. So werden z. B. über 90 % aller neuen Hausanschlüsse in Kunststoff durchgeführt. Abdichtung gegen drückendes Wasser, Trinkwasser-Hausinstallationen, Heizungsrohrsysteme, Fensterbau, Möbelbau, Fußbodenbeschichtungen, Dachabdichtungen, Dachrinnensysteme, Wintergartenbau, Isolier- und Klebstoffsysteme seien als weitere Beispiele genannt. Die ersten PVC-Rohre wurden vor mehr als 60 Jahren in der Trinkwasserversorgung installiert. Vor mehr als 30 Jahren kamen die ersten Rohre aus Polyethylen hinzu. Heute

sind sie neben Stahlrohren in der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung Stand der Technik.

**Sektor Hausinstallation**

Der Marktanteil der Kunststoffrohre im Bereich der Trinkwasser-Hausinstallation liegt derzeit mit steigender Tendenz bei ca. 30 %. Die Installations-Handwerke werden hierbei mit zahlreichen Rohrleitungssystemen konfrontiert. Dabei sind alle diese Kunststoffrohrsysteme korrosionsfrei und



**Der wertmäßige Anteil der Kunststoffe im Bauwesen hat in den vergangenen zehn Jahren einen rapiden Zuwachs erfahren**

\* Dipl.-Ing. Leo Wolters, Leiter der Abteilung Handwerk im Institut für Kunststoffverarbeitung, Fax (02 41) 8 88 82 62, E-Mail: „Leo Wolters“ <wolters@ikv.rwth-aachen.de>

Werkstoff	übliche Verbindungstechniken	Technische Regel für Rohre
Feuerverzinkter Stahl	Gewindeverbindung, Klemmverbindung	DIN 2440, DIN 2441, DIN 2444
Nichtrostender Stahl	Preßverbindung	DVGW-W 541
Kupfer	Lötverbindung, Preßverbindung, Klemmverbindung	DVGW-GW 392
PE-X (vernetztes Polyethylen)	Preßverbindung, Klemmverbindung	DVGW-GW 531
PB (Polybuten)	Schweißverbindung, Klemmverbindung	DIN 16968, DIN 16969
PP (Polypropylen)	Schweißverbindung	DIN E 8077 A1, DIN E 8078 A1
PVC-C (chloriertes Polyvinylchlorid)	Klebverbindung, Klemmverbindung	DIN 8079, DIN 8080
Mehrschichtverbundrohr bestehend aus PE-X-AL-PE-X, PB-AL-PB, PP-AL-PP	Preßverbindung, Klemmverbindung	DVGW-W 542 (in Vorbereitung)

Die Vielfalt der Rohrleitungssysteme im Trinkwasserbereich erfordert umfangreiche Kenntnisse in der Verarbeitung . . .

schließen Inkrustationen, unabhängig von der Wasserbeschaffenheit, aus. Außerdem sind sie beständig gegen Wasser, Luft, Bauchemikalien und – bezogen auf den Energieaufwand – kostengünstig in der Herstellung.

Bei der Be- und Verarbeitung muß der Installateur jedoch die für die unterschiedlichen Systeme besonderen Be- und Verarbeitungskriterien genau beachten. So gibt es Systeme, die nur geschweißt, nur geklebt oder nur geklemmt bzw. verschraubt werden können. Ebenfalls muß der Anwender bei der Installation die wesentlich größere Wärmeausdehnung der Kunststoffe entsprechend berücksichtigen.

## Lehrgänge für Installateure

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen ist mit seiner Abteilung Handwerk als Deutsches Handwerksinstitut bundesweit für die

Aus- und Weiterbildung im kunststoffverarbeitenden Handwerk zuständig. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachverbänden und dem Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Universität Hannover wurden für die überbetriebliche Unterweisung von Lehrlingen Kunststoffverarbeitungslehrgänge erarbeitet, und zwar insbesondere für das Gas- und Wasserinstallateurhandwerk (GWI 5/93). Dieser Lehrgang wird an den vom IKV zugelassenen Handwerkskammern bzw. den Berufsbildungszentren durchgeführt.

Die Kursstätten sind nach den Richtlinien des IKV eingerichtet und garantieren eine produktneutrale Aus- und Weiterbildung aller zugelassenen Produktsysteme. Die Teilnehmer, die an dem einwöchigen Lehrgang zur Verlegung von Trinkwasserinstallationen aus Kunststoff teilnehmen, werden somit multifunktional in die Be- und Verarbeitung sowie in die Installation aller vom DVGW zugelassenen Systeme sowohl theoretisch als auch praktisch ausgebildet. Somit wird gewährleistet, daß der am Lehrgang teilnehmende Gas-Wasserinstallateur jeden Kundenwunsch hinsichtlich Installation von Kunststoffrohren im Brauchwasserbereich entsprechen kann.

## Schulung und Anwendung im Mißverhältnis

Schaut man sich die Statistik der bundesweit durchgeführten Lehrgänge an und vergleicht man diese mit der Anzahl der in diesem Handwerk tätigen Personen, so stellt man fest, daß derzeit nur ca. 10–15 % aller Lehrlinge in diesem Bereich ausgebildet werden, was in keinem Verhältnis zu den steigenden Kunststoffanwendungen in diesem Bereich steht. Sicherlich nehmen eine Reihe von Gas-Wasserinstallateuren die Möglichkeit wahr, an Firmenschulungen bestimmter Systemhersteller teilzunehmen, was auf jeden Fall zu befürworten ist. Man darf jedoch nicht außer acht lassen, daß Firmenschulungen immer auf ein bestimmtes System ausgerichtet sind und daß die hier erlernte Be- und Verarbeitung nicht unbedingt auf andere Systeme übertragbar ist. Die in den letzten Jahren entwickelten Kunststoffrohrsysteme für die Trinkwasser-Hausinstallation sind sehr innovativ ausgelegte Systeme, die auch in den nächsten Jahren weiter an Marktanteilen gewinnen werden. Dies bietet insbesondere dem entsprechend qualifizierten Installateur große Chancen. Zwangsläufig müssen zukünftig die durch das IKV geschaffenen Qualifikationsmöglichkeiten insbesondere in der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung stärker denn je berücksichtigt werden.

## Schäden durch Verarbeitungsmängel

Nach Aussage der Münchener Rückversicherungsgesellschaft werden im Bereich der Trinkwasserinstallation jährlich ca. 800 000 bis 1 000 000 Schäden gemeldet. Die ge-



... da die Arbeitstechniken des einen Systems nicht ohne weiteres auf ein anderes übertragen werden können



„Ausbildung tut Not“, obwohl es bundesweit zahlreiche Bildungseinrichtungen gibt, die vom IKV erarbeitete Lehrgänge anbieten, sowohl für Lehrlinge als auch für Gesellen und Meister

ringsten Schäden treten bei Installationen von Kunststoffrohren auf, jedoch ist die Schadensursache überwiegend eine falsche Be- und Verarbeitung der Kunststoffsysteme. Beim Kleben wird häufig falsch vorbereitet bzw. werden falsche Reiniger oder Klebstoffe verwendet. Außerdem wird die Wärmeausdehnung falsch eingeschätzt und berücksichtigt. Beim Schweißen werden die entsprechenden Parameter nicht beachtet. Beim Pressen bzw. Kleben werden falsche Werkzeuge benutzt. Dabei ist die Schadensursache in vielen Fällen auf die fehlende Qualifikation des Installateurs im Bereich der Kunststoffverarbeitung zurückzuführen. Die vom IKV speziell für diesen Bereich entwickelten Ausbildungslehrgänge schaffen hier Abhilfe.

Aufgrund des hohen Marktanteils der Kunststoffrohre im SHK-Bereich ist es an der Zeit, die vom Institut für Kunststoffverarbeitung entwickelten Lehrgänge stärker denn je zu berücksichtigen. Und zwar beginnend in der überbetrieblichen Ausbildung bis hin zur meisterlichen Weiterbildung. Aus- und Weiterbildungsprogramme der Abteilung Handwerk können kostenlos beim IKV in Aachen unter Fax (02 41) 8 88 82 62 angefordert werden. □