

Druck- und Temperaturschwankungen in Trinkwasser-Verteilsystemen

Wie dem beigelegten Zirkular des SVGW Nr. 2009/14d (Mitteilung zum Regelwerk) entnommen werden kann, ist es nicht mehr möglich, die Rohrweiten verschiedener Rohrsysteme auf einfache Art nach einer der BW-Tabellen der Wasserleitsätze W3 des SVGW zu bestimmen.

Mit dem den Planern und Installateuren zugestellten Zirkular Nr. 17 des SVGW vom Juni 2009 haben wir Sie auf die Problematik der «Druck- und Temperaturveränderungen» infolge zu hoher Druckverluste verschiedener Leitungssysteme aufmerksam gemacht.

Rohrweitenberechnung nach BW

Der SVGW hat eine auf der EN 1267 basierend Messmethode entwickelt. Die Hersteller wurden angewiesen, die Druckverlustbeiwerte Zeta (ζ -Werte) nach dieser Methode zu bestimmen und diese Werte Anfang 2009 zu veröffentlichen. Die Messwerte zeigen **massive Unterschiede** zwischen den verschiedenen Fitting-Konstruktionen. Welche Leitungssysteme weiterhin nach der BW-Methode berechnet werden können, entnehmen Sie den entsprechenden Zirkularen des SVGW.

Beispiel

Ein Bauherr stellte nach dem Umbau seines geerbten 50-jährigen 3-Familienhauses fest, dass die nach neuestem Stand der Technik installierte Sanitäranlage enorme Druck- und Temperaturschwankungen aufwies und bei weitem nicht mehr den vorherigen Komfort erreichte. Er habe nach Vorschrift installiert, war die Antwort des Installateurs.

Der Zeta-Wert ζ

Der Zeta-Wert ist ein dimensionsloses Mass, mit dem der Widerstand auf den dynamischen Druck des Wassers dargestellt wird. Zeta-Werte im Rohrleitungsbau beschreiben den Strömungswiderstand von Formstücken wie Bogen, T-Stücken usw.

Rechtlicher Hinweis

Zirkulare von Fachorganisationen, deren Inhalt den Stand der Technik wiedergeben, wie beispielsweise SVGW Nr. 2009/14d, sind rechtlich verbindlich und zu beachten. Wer diese Hinweise ignoriert ist schlecht beraten, denn diese Kenntnisse werden im Falle einer Expertise als bekannt vorausgesetzt.



Empfehlung

Bei Installationen, welche nach der herkömmlichen BW-Methode dimensioniert wurden und mit Fitting-Konstruktionen ausgeführt werden, welche einen höheren Druckverlust aufweisen, wird empfohlen, **die gesamte Anlage nachzurechnen**, damit der max. Druckverlust von 1500 mbar nicht überschritten wird. Empfohlen wird für die Wohnungsverteilung **1000 mbar**, ab T-Stück Steigleitung inkl. Wasserzähler und sämtlichen in den Anschlussleitungen enthaltenen Rohren, Formstücken und Armaturen. Damit es beim Betrieb der Sanitäranlage nicht zu Reklamationen der Benutzer wegen ungenügendem Volumenstrom bzw. Druck- und Temperaturschwankungen kommt, müssen Wohnungsverteilungen oder Apparategruppen berechnet werden.

Allgemein gilt: Der ausführende Installateur muss zur Sicherheit ein vom Planer ausgeschriebenes System nachrechnen. Ein vom Unternehmer für seinen Betrieb ausgewähltes Leitungssystem darf nicht mehr bedenkenlos ohne Nachberechnung eingesetzt werden. Dem Unternehmer wird geraten, sein bevorzugtes Leitungssystem daraufhin zu überprüfen, ob es den beschriebenen Kriterien gerecht wird. Werden die Werte mit dem gewählten Leitungssystem nicht erreicht, muss ein geeignetes System verwendet werden.

Das Druckverlust-Problem zu lösen, indem für die Installation eine Rohrweite grösser gewählt wird, ist nicht zu empfehlen. Grössere Rohrweiten haben unter anderem längere Ausstosszeiten, höhere Material- und Montagekosten, stärkere Dämmungen usw. zur Folge.