Thermostatisierung von Einrohr-Heizungsanlagen

Systeminformation

Bei der Einrohrheizung sind einige Besonderheiten zu berücksichtigen, die am Beispiel eines in den neuen Bundesländern verbreiteten Anlagetyps erläutert werden (siehe Abbildung 1).

Flachdichtungen:

Die Besonderheiten hinsichtlich der Installationsart und der Leitungsverlegung sowie die zur DDR-Zeit verwendeten Dichtungswerkstoffe sind weitgehend bekannt. Oventrop verwendet inzwischen asbestfreie Dichtungen (siehe Abbildung 2).
Als wesentliche Bestimmungen sind zu nennen:
die ehemalige TGL-Norm 43191 (u. a. Punkt 4.8 „ , . . . Die Kurzschlussstrecken dürfen keine Kräfte auf das Heizkörperventil ausüben . . . . . Grundsätzlich ist bei Montagearbeiten Planparallelität der Anschlussteile zu gewährleisten. Spannungen der Rohrleitung dürfen sich nicht auf die Heizungsarmaturen auswirken.")
und die gültige DIN-Norm 18380 (u. a. Punkt 3.2.7 „Rohre sind so zu verlegen, dass sie sich, ohne Schaden zu verursachen, ausdehnen können." und Punkt 3.4 „Dichtheitsprüfung").
Soweit diese Bestimmungen nicht eingehalten werden, können Undichtheiten auftreten.
Darüber hinaus ist auf saubere Dichtflächen zu achten. Dichtungsreste auf den Anschlussflächen sind zu entfernen. In kritischen Anwendungsfällen sind Lösungen mit dem Installationsbetrieb und dem Planungsbüro zu erarbeiten (z. B. kraftschlüssige Leitungsverbindung, alternative Dichtwerkstoffe oder grundsätzliche Erneuerung der Anlage).

Regelfähigkeit:

Die Regelfähigkeit von Einrohrheizungsanlagen ist gegenüber Zweirohrheizungsanlagen eingeschränkt. Die Heizkörper sind am Strang hintereinandergeschaltet. Wird z. B. der eingestellte Wert des Thermostatventiles an einem Heizkörper verändert, ändert sich der Durchfluss und die Wärmeabgabe dieses Heizkörpers. Es ergeben sich somit auch Auswirkungen auf die folgenden Heizkörper. In einer Art Kettenreaktion werden die regeltechnisch relevanten Werte bezüglich dieser Heizkörper und der betreffenden Räume direkt und indirekt beeinflusst: z. B. Vorlauftemperatur, Wärmeabgabe des Heizkörpers, Raumtemperatur.

Leistung der Anlage:

Die Anlagen müssen berechnet und hydraulisch abgeglichen werden.

Durch die Umrüstung von Handregulier- auf Thermostatventile verändert sich u. a. der Heizkörperdurchfluss. Zu Einzelheiten verweisen wir auf das Oventrop Datenblatt.

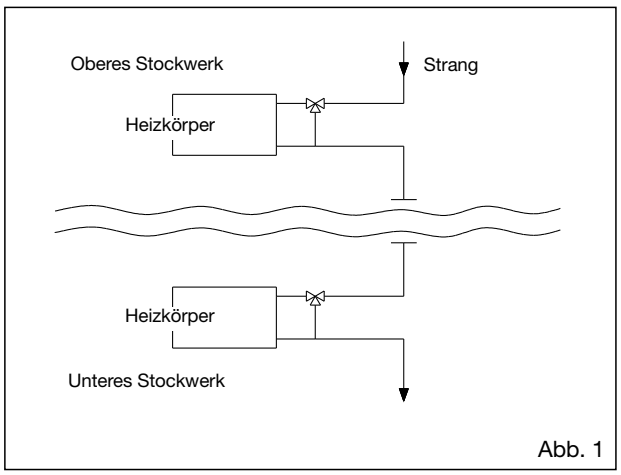

Abb. 1

Grunderwärmung:

Durch das Ventil kann der Zulauf des Heizwassers oben am Heizkörper reguliert und abgesperrt werden. Hierdurch wird die Wärmeabgabe des Heizkörpers beeinflusst. Die untere Verbindung zwischen Heizkörper und T-Stück bleibt – davon unabhängig – aber ständig geöffnet.
Über den Bypass wird – auch bei geschlossenem Ventil – Heizwasser am Heizkörper vorbeigeführt (siehe Abbildung 2). Ventil und T-Stück werden so vom Heizwasser ständig durchströmt. Sie erreichen dabei nahezu die Temperatur des Heizwassers (maximal bis über 100 °C, je nach Anlagentyp, Stockwerk, Vorlauftemperatur usw.). Die Temperatur vom Ventil und T-Stück führt so – auch bei geschlossenem Ventil – zu einem Wärmetransport zum Heizkörper.

Am T-Stück ist der Wärmetransport jedoch im Allgemeinen höher als am Ventil, weil hier jede Absperrmöglichkeit des Heizwassers fehlt (siehe Abbildung 2 unten).

Auch bei Handregulierventilen ist diese „Grunderwärmung" vorhanden. Die Thermostatisierung (Umstellung von Handregulierventilen auf Thermostatventile) ist also für diese „Grunderwärmung" am Heizkörper nicht verantwortlich. Die Funktion der Thermostatventile ist in der Regel einwandfrei und die Vermutung, dass die Ventile nicht richtig schließen, wird sich nach der Überprüfung nicht bestätigen. Die Ventile sind dicht, wenn sie abgesperrt sind.

Die „Grunderwärmung" des Heizkörpers lässt sich durch zusätzliche Isolierverschraubungen reduzieren. Die Möglichkeiten sind im Einzelfall zu prüfen (s. Oventrop Datenblatt „Dreiwege-Umrüstventile").

Außerdem kann sich eine Wärmebeeinflussung durch andere Quellen (z. B. nichtisolierte Rohre im Raum) ergeben.

Planung und Ausführung:

Diese Darstellung der Einrohrheizung ist nicht umfassend. Bei jeder einzelnen Heizungsanlage ergeben sich zusätzliche Fragestellungen (z. B.: Sind weitergehende Umrüstmaßnahmen zweckmäßig?). Zur Klärung der Einzelfragen, bezüglich Planung und Ausführung, ist der Armaturenhersteller nicht der richtige Gesprächspartner. Wir empfehlen, die Thermostatisierung einer Anlage durch einen Planungsingenieur oder Heizungsbauer fachmännisch erarbeiten zu lassen.

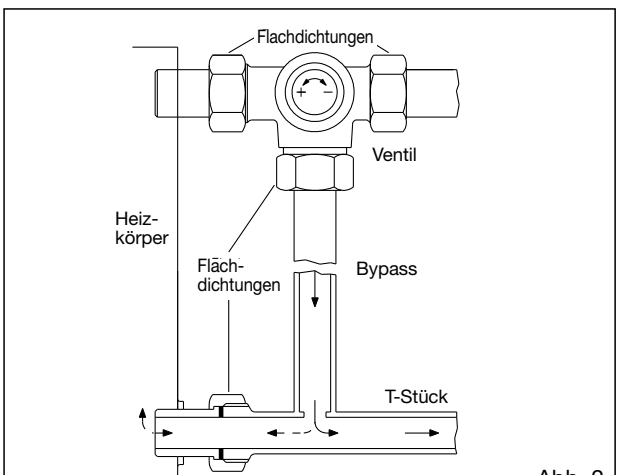

Abb. 2

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.

Technische Änderungen vorbehalten.

101059082 07/2017