

# ewers Fernwärmestationen

Die Firma ewers setzt auf höchste Effizienz seiner Anlage und daher kommen Plattenwärmetauscher zum Einsatz. Um diese Bauteile und auch alle weiteren Armaturen langzeitstabil zu halten, ist es erforderlich die Heizungsanlage nach der VDI 2035 Salzarm (Leitwert < 100 µS) zu betreiben.

## 1. WASSERQUALITÄT

Wenn die metallischen Werkstoffe einer Heizanlage korrodieren, ist stets Sauerstoff im Spiel. Auch der pH-Wert und der Salzgehalt spielen dabei eine tragende Rolle. Wer als Installateur seinen Kunden eine nicht durch Sauerstoff-Korrosion gefährdete Warmwasser-Heizungsanlage ohne Einsatz von Chemikalien gewährleisten möchte, muss auf folgende Punkte achten:

- Korrekte Systemauslegung durch den Heizungsbauer/Planer und
- in Abhängigkeit von den installierten Werkstoffen: Befüllen der Heizungsanlage mit enthärtetem Weichwasser oder voll entsalztem VE-Wasser mit Kontrolle des pH-Werts nach **8 bis 12 Wochen**.

Die VDI 2035 gilt für alle Heizungsanlagen. Werden für diese Anlagen die Richtwerte für das Füll-, Ergänzungs- und Kreislaufwasser überschritten, muss eine Wasseraufbereitung erfolgen.

Geltungsbereich der VDI 2035:

- Trinkwassererwärmungsanlagen nach DIN 4753 (nur Blatt 1).
- Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12838 innerhalb eines Gebäudes bis zu einer Vorlauftemperatur von 100 °C.
- Anlagen, die Gebäudekomplexe versorgen und deren Ergänzungswasservolumen während der Lebensdauer höchstens das zweifache des Füllwasservolumens beträgt.
- Fern- und Nahwärmanlage nach DIN 4747

Die Anforderungen der VDI 2035 Blatt 1 hinsichtlich der Gesamthärte finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

	Gesamthärte [°dH] in Abhängigkeit des spezifischen Anlagenvolumens		
<b>Gesamtheizleistung in kW</b>	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
<b>bis 50 kW</b>	≤ 16,8 °dH	≤ 11,2 °dH	≤ 0,11 °dH

Die folgende Tabelle gibt den erlaubten Sauerstoffgehalt in Abhängigkeit des Salzgehaltes wieder.

Richtwerte für das Heizungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 2			
		salzarm	salzhaltig
<b>Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C</b>	µS/cm	< 100	100 - 1500
<b>Sauerstoffgehalt</b>	mg/l	< 0,1	< 0,02
<b>pH-Wert bei 25 °C</b>		8,2 - 10,0 *)	

\*) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich eingeschränkt: pH-Wert bei 25 °C beträgt 8,2-8,5 (max. 9,0 für Aluminium-Legierungen).

## 2. WASSERBEHANDLUNG DURCH CHEMIEKALIEN

Eine Wasserbehandlung durch Zugabe von Chemikalien soll auf Ausnahmen beschränkt sein. Die VDI 2035 Blatt 2 fordert unter Punkt 8.4.1. sogar explizit, dass alle Wasserbehandlungsmaßnahmen in einem Anlagenbuch zu begründen und zu dokumentieren sind. Das hat seinen Grund, denn unsachgemäßer Einsatz von Chemikalien führt:

- Häufig zum Versagen von Elastomerwerkstoffen
- Zu Verstopfungen und Ablagerungen aufgrund des sich bildenden Schlammes

- Zu defekten Gleitringdichtungen bei Pumpen
- Zur Bildung von Biofilmen, die eine mikrobiell beeinflusste Korrosion verursachen bzw. die Wärmeübertragung erheblich verschlechtern können.



Bei salzarmen Wasser und dem richtigem pH-Wert können kurzzeitig selbst Sauerstoffkonzentrationen bis 0,5 mg/l toleriert werden.