

Aus AGFW FW_526-1_A_2022-11

Anhang A (informativ)

Anwendungshinweise zur automatischen Aufheizung von Trinkwassererwärmungssystemen zur vorbeugenden thermischen Desinfektion

Da DVGW-Arbeitsblatt W 551 beinhaltet technische Maßnahmen für die Planung, die Installation und den Betrieb von TWE-Systemen (Trinkwassererwärmungsanlagen und Trinkwasserinstallation). Es werden weiterhin Maßnahmen zur Sanierung von TWE-Systemen im Falle einer Kontamination mit Legionellen beschrieben. Durch Übernahme dieser Anforderungen in die TrinkwV sind diese Vorgaben verbindlich.

Zur Vermeidung schädlicher Legionellenkonzentrationen in Großanlagen enthält das Arbeitsblatt W 551 Temperaturvorgaben. Am Austritt des Trinkwassererwärmers ist eine Mindesttemperatur von 60°C einzuhalten. Der Temperaturverlust in die Zirkulationsleitung darf zwischen Ein- und Austritt maximal 5 K betragen und der gesamte Inhalt von Vorwärmstufen ist einmal täglich auf 60°C aufzuheizen.

Für TWE-Systeme, die nach den anerkannten Regeln der Technik errichtet und betrieben werden, reichen die Vorgaben des Arbeitsblattes W 551 aus, um die Vermehrung von Legionellen über die zulässige Konzentration zu vermeiden. Nur wenn diese überschritten wird, ist eine thermische Desinfektion vorgeschrieben.

Digitale Regler verfügen häufig über eine optionale Funktion zur Temperaturerhöhung des Trinkwassers auf 70 °C. Damit sollen eventuell vorhandene Legionellen abgetötet und somit deren Vermehrung verhindert werden. Oft wird diese präventive Maßnahme fälschlicherweise mit der thermischen Desinfektion nach DVGW W 551 gleichgesetzt. Dabei werden wesentliche Anforderungen des Arbeitsblattes nicht erfüllt:

- Es erfolgt keine Desinfektion an den Zapf- und Entnahmestellen.
- Hydraulisch nicht korrekt versorgte Stränge werden nicht ausreichend durchströmt und desinfiziert.
- Die Erreichung der vorgeschriebenen Desinfektionstemperatur und deren Dauer sind nicht für die gesamte Anlage sichergestellt.

Die regelmäßige Temperaturerhöhung des Trinkwassers auf ca. 70 °C kann zu einer Verkalkung (Inkrustierung) von Wärmeübertragern, Speichern, Leitungen, Armaturen und Entnahmestellen führen. Die Folge ist eine Reduzierung des Querschnitts, eine schlechtere Regelbarkeit und eine Verminderung der Durchflussmenge. Das führt zu einem erhöhten Energieverbrauch und höheren Betriebskosten. Zusätzlich begünstigen Inkrustierungen die Entstehung von Mikrofilmen und dadurch die Vermehrung von Legionellen. Abhängig von den baulichen Gegebenheiten können in unmittelbarer Nähe verlaufende Kaltwasserleitungen durch die Temperaturabstrahlung erwärmt werden, was das Legionellenwachstum auch hier begünstigen kann.

Für kontaminierte Trinkwarmwassersysteme ist die Zusatzfunktion (TRWI) enthalten keine Vorgaben für die Reglerfunktionen zur vorbeugenden thermischen Desinfektion. Ordnungsgemäß errichtete und betriebene TWE-Systeme bewegen sich i. a. R. unter den zulässigen Konzentrationsgrenzen für Legionellen. Eine pauschale Anwendung der automatischen Aufheizung gleicht Mängel im TWE-System nicht aus. Die Aktivierung der Funktion in digitalen Reglern wird deshalb nicht empfohlen.