

## Maßnahmen bei Legionellenbefall

Wird durch die Legionellenuntersuchung ein Wert  $\leq 100$  KBE / 100 ml Trinkwasser gemessen, besteht Handlungsbedarf:

1. Die **thermische Desinfektion** ist eine einfache Maßnahme. Das gesamte Warmwassersystem wird auf 70°C erhitzt.
2. Die **chemische Desinfektion** erfolgt durch das Spülen der Rohrleitungen mit desinfizierenden Chemikalien

**Desinfektionsmaßnahmen stellen nur eine Sofort-Maßnahme dar**, welche die eigentlichen Ursachen nicht beseitigen. Eine dauerhaft hohe Temperatur des Warmwassers über 60°C führt zu hohen Verlusten und Energiekosten. Zudem wird der Ausfall von Kalk begünstigt und die thermische Beanspruchung sämtlicher Komponenten gesteigert.

**Dieser Schritt steht nicht im Einklang mit dem effektiven Einsatz von Brennwertgeräten, Wärmepumpe und thermischen Solaranlagen.**

Für eine nachhaltige Lösung müssen anlagentechnische Maßnahmen ergriffen werden:

- ✓ **Hydraulischer / Thermischer Abgleich** der Zirkulationsleitungen für gleichmäßige Temperierung bis zur entferntesten Zapfstelle
- ✓ **Abklemmen nicht genutzter Stränge** und Rückbau überdimensionierter Warmwassersysteme
- ✓ **Wartung & Säuberung** der Warmwasserserzeuger und unregelmäßig genutzter Stränge
- ✓ **Anpassen der Steuer- und Regelungstechnik**

**Kontakt und weitere Informationen unter:**

[waermeplan.de](http://waermeplan.de)



Freier Ingenieur für Energie- und Umwelttechnik  
Sven Wiedemann

E-mail:

[info@waermeplan.de](mailto:info@waermeplan.de)

Telefon:

035 841 / 670 86

Büroadresse:

Am Kux 6  
02779 Hainewalde

Energiesparend  
Legionellen vorbeugen

&

Maßnahmen beim Befall

- Information -



Ingenieurbüro Wiedemann

[waermeplan.de](http://waermeplan.de)

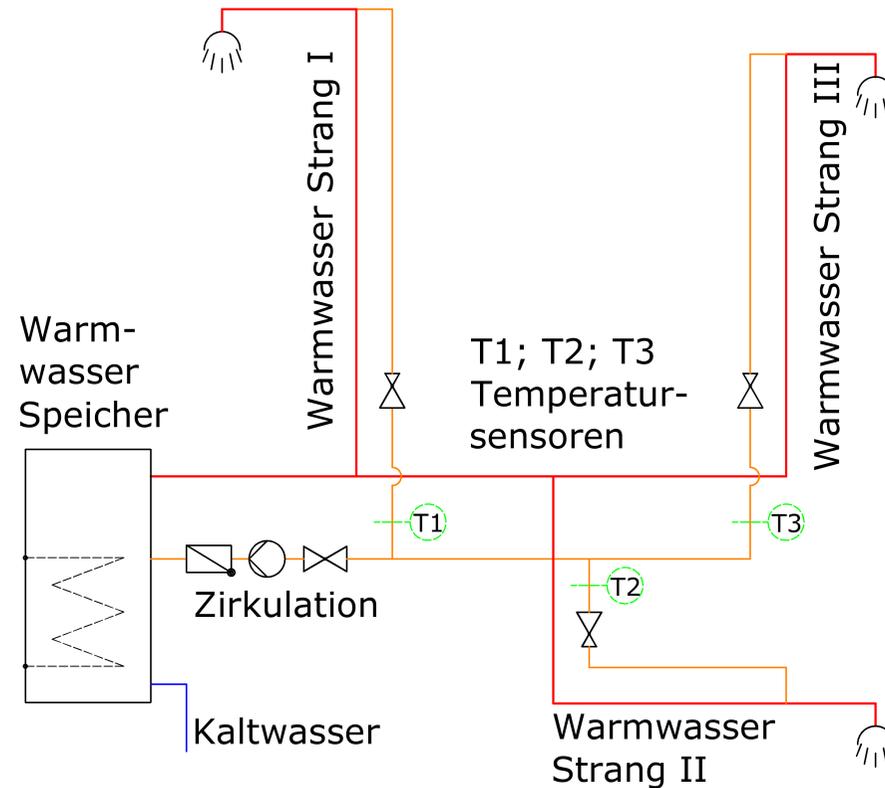
## Legionellen in der heimischen Wasserleitung

Grundsätzlich treten in regulär genutzten und angemessen dimensionierten Warmwassersystemen keine Legionellen auf. Durch die Pflicht zur Legionellenuntersuchung wird die Wasserqualität sichergestellt. Die hohen Forderungen der technischen Regeln sind für den Einzelfall zu prüfen. Die Hauptursache zur Ausbildung der Legionellenherde ist die **Stagnation des warmen Wassers** in der Rohrleitung und die damit verbundene Abkühlung. Dies begünstigt weiterhin die **Ansammlung von Ablagerungen** und die **Bildung von Biofilmen im System**. Des Weiteren tragen **unzureichend gedämmte Kalt- und Warmwasserleitungen** zur Legionellenbildung bei.

## Maßnahmen zur Vorbeugung

Um der Vermehrung von Legionellen wirksam vorzubeugen, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Regelmäßige Nutzung des Warmwassersystems
- Kontrolle, ob Warmwasser nach kurzer Zeit an der Zapfstelle anliegt
- Nach längerer Nichtbenutzung (z.B. Urlaub), abgestandenes Wasser aus Rohrleitung spülen
- Regelmäßiges Aufheizen der Warmwasseranlage auf  $\leq 60^\circ\text{C}$
- Reinigen der Warmwassererzeuger



### Vorbeugen durch thermischen Abgleich (Beispielanlage, siehe Skizze)

- 3 Zirkulationsstränge über Drosselventil hydraulisch abgeglichen
- Hydraulischer Abgleich, so dass Rücklauftemperaturen T1, T2, T3 gleich sind

### Vorteile:

- ✓ Gleiche Temperatur an jeder Zapfstelle
- ✓ Gleiche Temperatur an jedem Strangende
- ✓ Verringerung der Laufzeit bzw. des Stromverbrauchs der Zirkulationspumpe

### Vorbeugen durch Nutzung des intelligenten Legionellenschutzprogramms (Beispielanlage, siehe Skizze)

- Erfassung der Temperaturen T1, T2, T3 durch intelligente Heizungssteuerung
- Sicherstellung, dass Rücklauftemperaturen der Zirkulationsleitung (T1, T2, T3) geforderte Wassertemperatur erreichen und halten
- Zeitintervall, Dauer und Warmwassertemperatur des Legionellenschutzprogramms frei wählbar