

TWW Legionellen-Problematik

1 Sind im Trinkwasser immer Legionellen vorhanden?

Ja, aber nur wenige.

TWW Legionellen-Problematik

2 Wodurch vermehren sich die Legionellen besonders schnell?

Bei Temperaturen zwischen 25 °C und 35 °C

Wenn das Wasser lange steht (Stagnation)

Wenn sich die Legionellen in Anlagerungen in Rohrleitungen einnisten können.

TWW Legionellen-Problematik

- 3 Soll die Zirkulationspumpe in den "Vor-" oder in den „Rücklauf“ eingebaut werden? (mit Begründung)

TWW Legionellen-Problematik

- 4 Gibt es eine Alternative zur Zirkulation?

In den Rücklauf, da die Zirkulationsleitung eine viel kleinere Dimension als die Versorgungsleitung hat (finanziell günstiger)

In den Rücklauf, da sie sonst bei der Wasserentnahme als Strömungswiderstand wirkt

Wenn die Zirkulationspumpe ausgeschaltet ist und dann TWW gezapft wird, wird die Pumpe durch die Wasserströmung angetrieben (Hydrogenerator), das beschädigt die Lager der Pumpe, da die lagestabilisierenden Magnetfelder nicht vorhanden sind.

Begleitheizung

TWW Legionellen-Problematik

5 Wenn wir legionellenverseuchtes Wasser trinken droht uns keine Gefahr, die Legionellen werden einfach mit verdaut.

Auf welchem Wege kommen die Legionellen in unseren Körper wenn sie uns gefährlich werden?

Durch das Einatmen von zerstäubtem Wasser, zB. bei Duschen.

TWW Legionellen-Problematik

6 Welche 2 Schutzmaßnahmen werden hauptsächlich gegen die Legionellengefahr angewandt?

- 1) Das Wasser schnell verbrauchen, so dass es gar nicht lange in den Leitungen steht (möglichst kleine Querschnitte, möglichst kleine Speicher)
- 2) Das Wasser möglich kalt halten oder, wenn es warm sein soll, dann möglich nahe an 60 °C.

TWW Legionellen-Problematik

- 7 Welche Bedeutung haben TWW-Leitungen mit einem maximalen Volumen von 3 Litern bei der Legionellen-Vorbeugung?

Bei einem Leitungsvolumen kleiner 3 Liter muss keine Zirkulation eingebaut werden. Ist in einem Mehrfamilienhaus ein Leitungsvolumen größer 3 Liter, handelt es sich automatisch um eine Großanlage, auch wenn der Speicher kleiner als 400 Liter ist.

TWW Legionellen-Problematik

- 8 Wie weit darf die TWW-Temperatur in der Zirkulationsleitung abfallen

5 K

TWW Legionellen-Problematik

- 9 Welche Rolle spielt bei der Legionellenproblematik die Unterscheidung in Groß- und Kleinanlagen?

Bei einer Kleinanlage liegt die Verantwortung für den Legionellenschutz allein beim Betreiber, diesem wird eine Speichertemperatur von $\geq 50\text{ °C}$ empfohlen

Bei einer Großanlage ist ein Legionellenschutz vorgeschrieben ($T_{\text{Speicher}} \geq 60\text{ °C}$ und Temperaturhaltung (Zirkulation oder Begleitheizung). Die Zirkulation darf am Tag max 8 Stunden außer Betrieb sein!

Für öffentliche Gebäude (Krankenhäuser, Schulen,) gelten strengere Vorschriften.

TWW Legionellen-Problematik

- 10 Wie groß ist eine Großanlage?

$V_{\text{Speicher}} > 400\text{ Liter}$ oder $V\text{-Rohrleitung} \geq 3\text{ Liter}$

(gilt nicht im Ein-oder Zweifamilienhaus)

TWW Legionellen-Problematik

11 Wie klein ist eine Kleinanlage?

Ein- und Zweifamilienhäuser oder ≤ 400 l und V-Rohrleitung ≤ 3 Liter

TWW Legionellen-Problematik

12 Was muss bei der Planung einer TW oder TWW-Anlage in Bezug auf die Legionellen-Problematik beachtet werden?

- Rohre mit glatten Innenoberflächen verwenden (keine verzinkten Stahlrohre)

- V_{Speicher} möglichst klein halten (möglichst kurze Steigleitungen und Stockwerksverteilungen deren Volumen durch die vorgesehenen Verbraucher mindestens dreimal pro Woche ausgewechselt werden kann.

- Anordnung eines Hauptverbrauchers am Ende einer Stichleitung

- Selten genutzte Leitungen (Stagnationswasser) vermeiden und bei der Planung der Temperaturhaltung beachten (Zirkulation oder Begleitheizung bis zur Entnahmestelle führen).

- Fachgerechtes Spülen (bei der Inbetriebnahme der Installation)