



Herzlich Willkommen



Sachverständiger für Trinkwasserhygiene
Michael Reichmann | Industriestr. 4 | 86919 Utting
Tel.: +49 8806 957 235 | Email: info@wasser-gutachten.de





Wärmepumpe: Trinkwassertemperaturen und Hygiene

Energiesparen bei der Warmwasseraufbereitung ? und die Vereinbarkeit mit der Hygieneanforderung an unser Trinkwasser



Hohe Klimaziele - wesentlicher Teil im Gebäudebereich





Jetzt Wärmepumpe
einbauen und
Heizkosten sparen!



Anforderungen an Bau und Betrieb von Installationen

Einschlägiges Regelwerk DVGW Arbeitsblätter W 551 und W 553, DIN 1988, usw.

Großanlagen

- Regelwerk bindend
- > 400 Liter erwärmtes Trinkwasser
- > 3 Liter Leitungsinhalt
- 60°C Warmwasser
- 55°C Zirkulation



Kleinanlagen

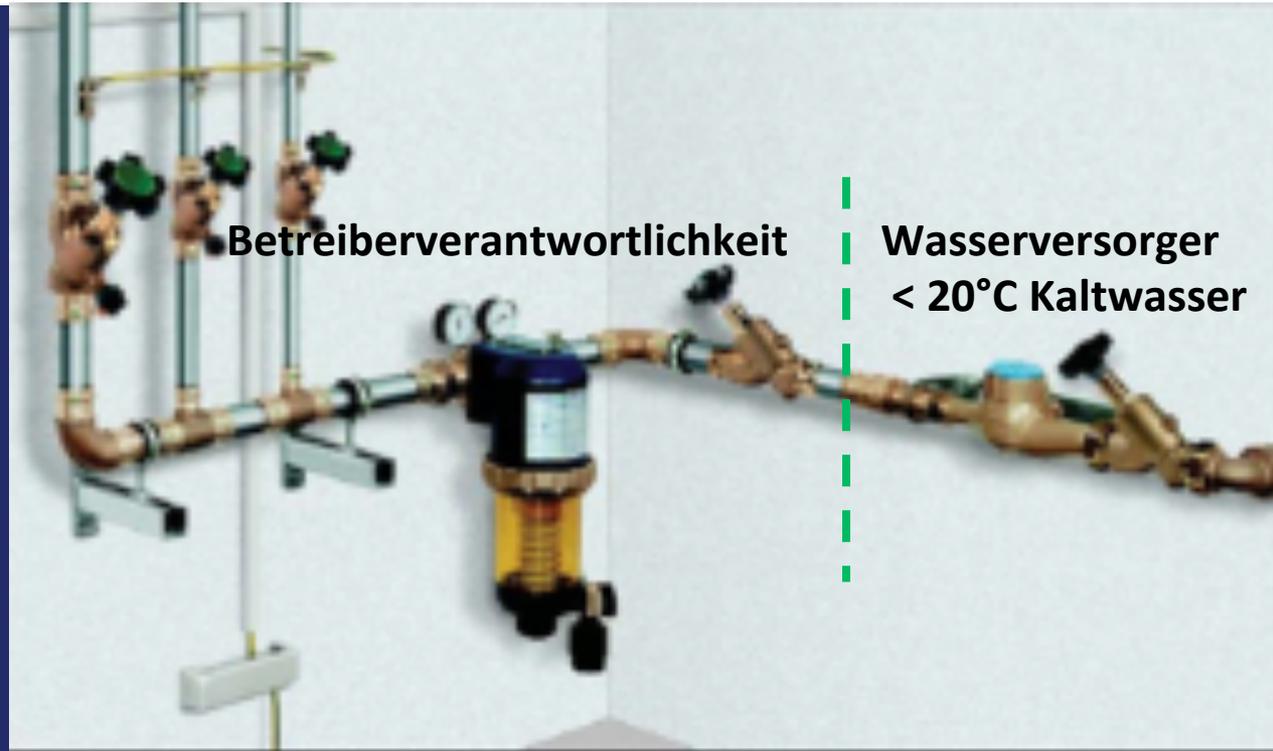
- Regelwerk empfehlend
- <400 Liter erwärmtes Trinkwasser
- < 3 Liter Leitungsinhalt
- geringe Aufenthaltszeit
- Bewertung Unsicherheiten

Ein- und Zweifamilienhäuser sind von den Arbeitsblättern ausgenommen!





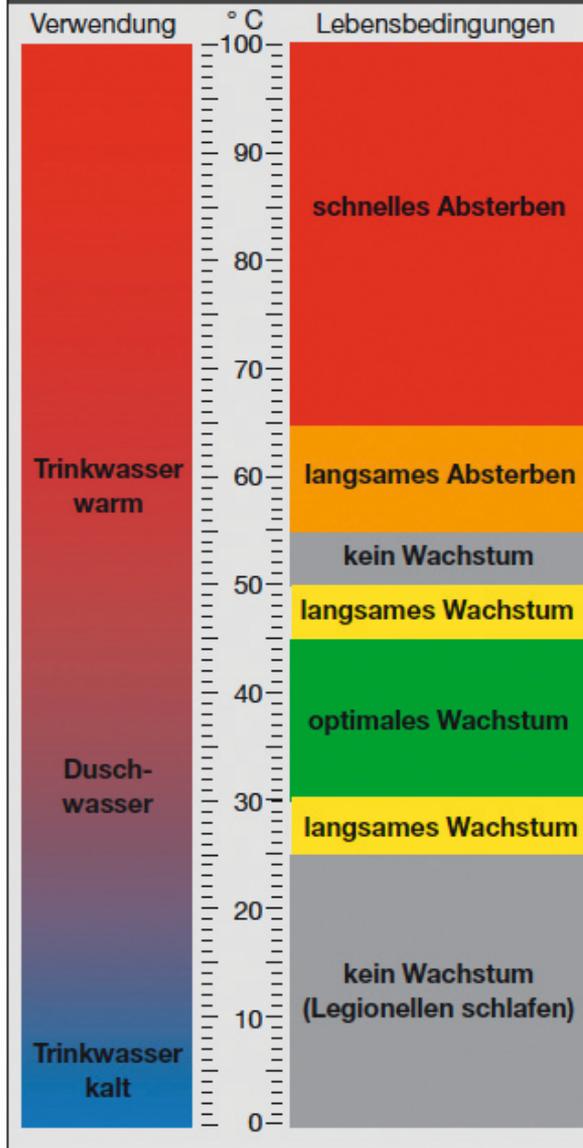
Für Gesundheit & Wohlbefinden
ist unser wichtiges
Lebensmittel
WASSER

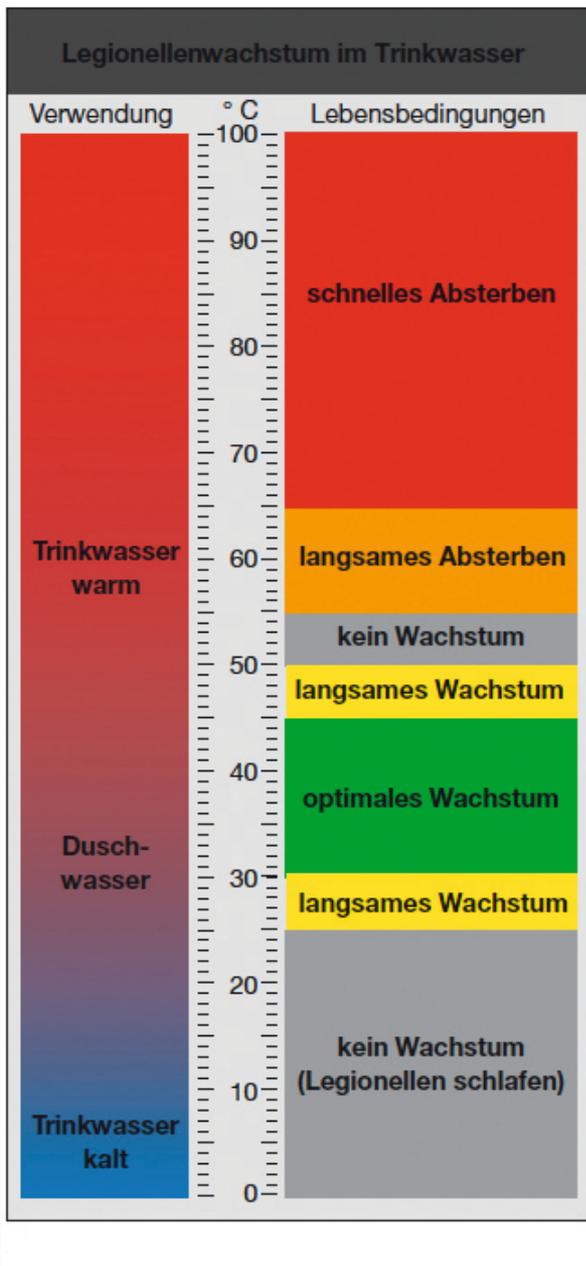


Temperaturen unter 20°C verhindern wirksam das Bakterienwachstum



Legionellenwachstum im Trinkwasser





**Energieeinsparung
durch Absenkung der
Betriebstemperatur,
Sinnvoll ?**



Beste Temperatur zur Nutzung von warmem Trinkwasser liegt zwischen 35 – 45 °C



Beste Temperatur zur Nutzung von Trinkwasser warm liegt zwischen 35 – 45 °C



günstig für
Legionellenwachstum



günstig für
moderne
Wärmeerzeuger,
z.B. die Wärmepumpe



viele Lösungsansätze – wenig Neues bei 35-45°C

- wöchentliche Legionellenschaltung – 70°C
- tägliches Aufheizen auf 60°C
- elektrolytische Chlorerzeugung
- elektrische Durchlauferhitzer
- usw.



Hygienische unbedenkliche und regelkonforme Maßnahmen in Gebäuden zur Energieeinsparung*

- Verbesserung der Dämmung an Rohren und Speichern
- Hydraulischer Abgleich von Zirkulationsleitungen
- sparsame Zirkulationspumpen
- Effiziente und sparsame Wärmeerzeuger

*Nach Empfehlung Umweltbundesamt 09/2011

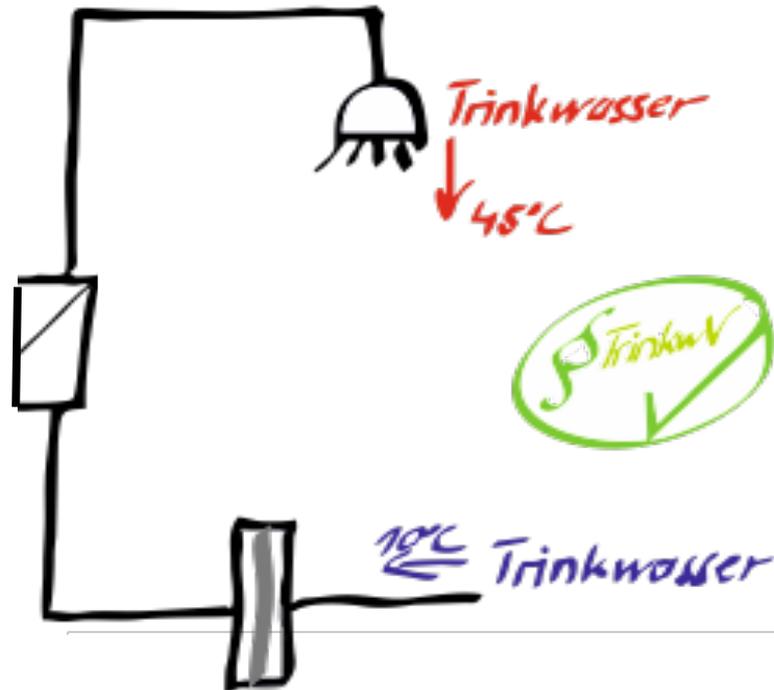


Alternative Vorgehensweise nicht grundsätzlich ausschließen



Hygienische Sicherheit im Praxisbetrieb mit wissenschaftlichen Methoden belegen-
Öffnungsklausel in DVGW Arbeitsblatt W 551





Bakterienfilter / Ultrafiltration



Geringere Temperaturen ohne hygienisches Risiko ist in Zukunft möglich,



das wünsche ich mir !





Vielen Dank !

Sachverständiger für Trinkwasserhygiene
Michael Reichmann | Industriestr. 4 | 86919 Utting
Tel.: +49 8806 957 235 | Email: info@wasser-gutachten.de

