

Warmwassertemperatur richtig einstellen

Factsheet zum Thema Heizungsoptimierung

Bei der Einstellung der richtigen Warmwassertemperatur geht es vor allem darum, das Risiko der Legionellenbildung im Warmwassersystem zu verhindern.

Legionellen können bei Menschen die sogenannte Legionärskrankheit auslösen, die eine schwere Form der Lungenentzündung ist und schlimmstenfalls auch zum Tod führen kann. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt durch die Inhalation feinsten – mit Legionellen kontaminierter – Wassertröpfchen. Das kann sowohl beim Duschen als auch beim Baden passieren.

Exkurs: Warum bilden und gedeihen Legionellen im Warmwasser

Legionellen sind Bakterien, die im Wasser vorkommen können und insbesondere in Warmwassersystemen gedeihen. Warum kann es zur Legionellenbildung kommen?

- **Temperatur:** Legionellen bevorzugen Wassertemperaturen zwischen 25 und 45 Grad Celsius. In Warmwassersystemen die diese Temperaturbereiche aufweisen, sind optimale Bedingungen für deren Wachstum gegeben.
- **Stehendes Wasser** (über längere Zeit): Über längere Zeit stehendes Wasser in Leitungen oder Boilern begünstigt die Legionellenbildung. In wenig genutzten Leitungen kann das Wasser abkühlen und es werden so gute Bedingungen für das Legionellenwachstum geschaffen.
- **Ablagerungen und Sedimente** (wie z.B. Sande, Rost, Schlamm udgl.): Ablagerungen und Sedimente in den Rohren sind Nährstoffquelle für Legionellen. Sie bieten eine ideale Umgebung für deren Wachstum.
- **Korrosion:** Korrosion in Warmwassersystemen setzt Metallionen frei, welche das Wachstum von Legionellen begünstigen können.

Tipp

Um die Bildung von Legionellen zu minimieren, ist es vor allem wichtig, dass die Temperaturen im Warmwassersystem hoch genug eingestellt sind. Auch sollte stehendes Wasser vermieden werden.

- Die besten Bedingungen für eine Vermehrung von Legionellen gibt es bei Temperaturen zwischen 25 und 45 Grad Celsius.
- Ab einer Wassertemperatur von 55 Grad breiten sich Legionellen nicht mehr aus und
- ab 60 Grad sterben sie ab.
- Nach mehrtägigen Abwesenheiten/Urlaube, in denen kein Warmwasser gebraucht wird, sollte dieses kurzzeitig auf ca. 70 °C erhitzt und damit das gesamte Warmwasser-Leitungssystem – für wenige Minuten – durchgespült werden (alle verbundenen Wasserhähne öffnen). Nach dem Spülvorgang kann die Temperatur wieder auf rd. 60 °C abgesenkt werden.

Für Eigenheime gibt es keine gesetzlichen Vorschriften, um Legionellen vorzubeugen. Dennoch empfiehlt es sich, den eigenen Trinkwasserspeicher auf ca. 60 °C aufzuheizen. Erlaubt sind aber auch niedrige Temperaturen. Daraus ergibt sich ein Konflikt zwischen Energieeffizienz und Gesundheitsschutz.

Im mehrgeschoßigen Wohnbau ist die Gefahr der Legionellenbildung geringer, weil es hier einerseits gesetzliche Vorschriften zur Mindest-Warmwassertemperatur gibt und andererseits eine Warmwasser-Zirkulation dafür sorgt, dass ständig Frischwasser durch die Rohre gepumpt wird.

Tipp bei einem festgestellten Legionellenbefall

Wenn nach der thermischen Desinfektion mit 70 °C heißem Wasser noch immer Legionellen nachweisbar sind, muss das gesamte Warmwassersystem gereinigt werden. Dies kann auf zweierlei Art und Weise geschehen:

- **Chemische Desinfektion**
Geeignete Desinfektionsmittel wie Chlor, Wasserstoffperoxid oder andere spezifische Produkte werden in das Wasser dosiert, im gesamten System verteilt und nach einer gewissen Einwirkzeit wieder herausgespült.

- **UV-Bestrahlung**

Ultraviolettes (UV) Licht mit kurzen Wellenlängen kann die DNA von Bakterien (Legionellen) schädigen und ihre Fähigkeit zur Vermehrung oder Reparatur beeinträchtigen. Dies hat den Vorteil, dass keine Chemikalien hinzugefügt werden und dass der Geschmack oder Geruch des Wassers nicht verändert wird. Es ist jedoch eine kostspielige, aber dafür umso wirkungsvollere, Methode zum Abtöten von und zur Vorbeugung gegen Legionellen.

Um eine dieser Maßnahmen umzusetzen, sollten Sie aber **IMMER Fachpersonal** zu Rate ziehen und nur Profis (mit ausreichenden Referenzen) arbeiten lassen!

Optimierung der Warmwassersysteme

Im Folgendem lesen Sie, wie Sie ihre Gesundheit schützen können, ohne auf ein effizientes Heizsystem verzichten zu müssen:

- Der Warmwasserspeicher (Boiler) soll nicht zu groß dimensioniert sein. Das gesamte Volumen des Speichers sollte längstens innerhalb von zwei Tagen durch die „normale“ Nutzung ausgetauscht werden.
- Durchschnittlich verbrauchen Menschen weniger als 50 Liter Warmwasser pro Tag. Bei einer Kaltwassertemperatur von 10 °C und bei einer Boilertemperatur von 60 °C benötigt man für ein 150 Liter Vollbad mit 38 °C ca. 85 Liter Warmwasser. Will man 5 Minuten duschen, sind es nur rd. 28 Liter.
- Da in einem Haushalt nur in den seltensten Fällen alle Personen nacheinander ein Vollbad mit frischem Warmwasser genießen wollen, gelten also nachfolgend aufgelistete Boiler-Volumina als sinnvoll:

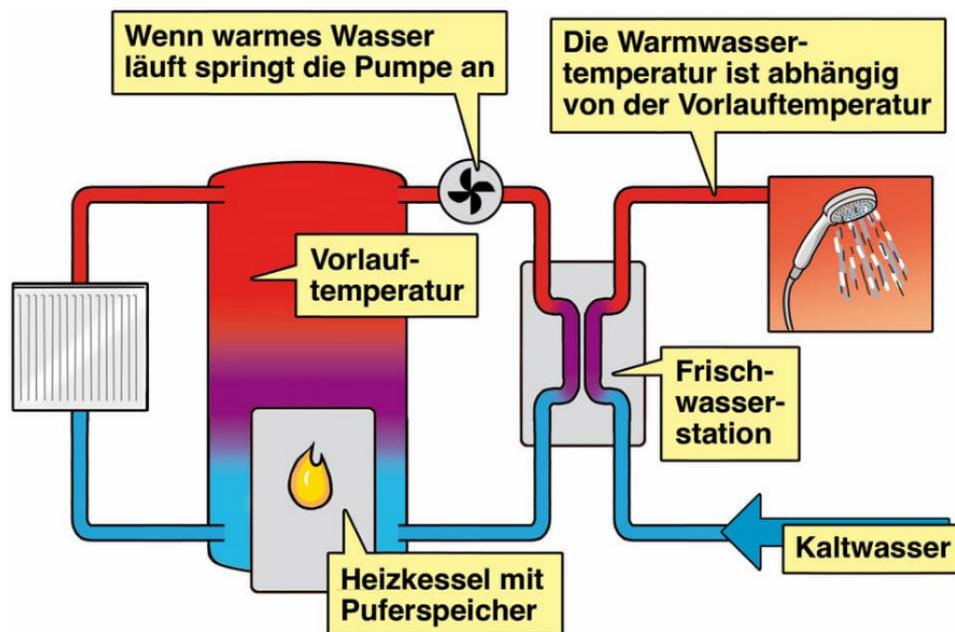
Tabelle 1: Richtwerte für Boilergrößen in Abhängigkeit der im Haushalt lebenden Personen (Quelle: Gerhard Moritz, Büro für Effizienz.)

Personen im Haushalt	Liter Boilerinhalt	Bemerkung
1	50	nur duschen, keine Badewanne
1	100	für ein Vollbad (ca. 150 Liter)
2	120 – 150	ein Vollbad und eine Dusche
3	150 – 200	ein Vollbad und zwei Duschen
4	200 – 250	bis zu zwei Vollbäder und zwei Duschen
für jede weitere	+ ca. 30 – 40	da der Boiler in der Zwischenzeit wieder nachheizt

Wer allerdings eine Solarthermie-Anlage sein Eigen nennt, sollte die gewonnene Energie so gut wie möglich nützen und einen größeren Boiler einbauen, weil mit einer Solaranlage die Boilertemperatur in der Regel deutlich über 60 °C liegt und somit Legionellen keine Chance haben. Zudem spielen im Fall der thermischen Solarenergie eventuelle Verluste nur eine untergeordnete Rolle, weil die Sonne meistens deutlich mehr Wärme zur Verfügung stellt, als die Nutzer:innen benötigen. Als Faustformel gilt, dass pro Quadratmeter Solarfläche ein Boilervolumen von mindestens 100 Liter bereit stehen sollte.

Zu Lösung der Legionellen-Problematik kann auch eine Frischwasserstation Abhilfe schaffen. Bei solchen Systemen befindet sich im Speicher kein Trink-, sondern nur Heizungswasser. Wenn man den Wasserhahn öffnet, strömt das kalte Trinkwasser durch die Frischwasserstation. Dabei überträgt ein Wärmetauscher die Energie ohne direkten Kontakt vom Heizungs- auf das frische Trinkwasser, welches so – genau dann wenn der Bedarf besteht – erwärmt wird. Deshalb spielen auch längere Abwesenheiten keine Rolle.

Abbildung 1: Funktionsprinzip der Frischwasserstation (Quelle: Heizsparer.de)



Weitere Factsheets zum Thema Heizungsoptimierung finden Sie auf der **klimaaktiv** Website unter klimaaktiv.at/erneuerbare-tools.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Erstellt im Rahmen der Klimaschutzinitiative klimaaktiv von

Programm klimaaktiv Gebäude / ÖGUT GmbH – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik,
Hollandstraße 10/46, 1020 Wien

Autoren: Gerhard Moritz (Büro für Effizienz), Dipl.-Ing. Martin Staudinger, Manuel Neuer M.Sc.
(Energieinstitut Vorarlberg)

Gesamtumsetzung: Gerhard Moritz (Büro für Effizienz.)

Bei Fragen kontaktieren Sie die [Energieberatungsstelle Ihres Bundeslandes](#)

Erstellt am: 21. November 2023