

Höchstädt, Mai 2014

Ratgeber-Artikel

## Legionellen: Unsichtbare Gefahr aus dem Wasserhahn

### Zu niedrige Warmwassertemperaturen, zu schwache Rohrisolierungen und Kalkablagerungen in Rohrleitungen begünstigen Legionellenvermehrung

Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes erkranken in Deutschland jährlich zwischen 20.000 und 32.000 Personen an einer durch Legionellen hervorgerufenen Lungenentzündung. Bei etwa 15 Prozent endet die Infektion tödlich. Ob in Alt- oder Neubauten: Auf dem Weg vom Versorger bis zum Wasserhahn ist das Trinkwasser manchen Einflüssen ausgesetzt. Spezielle Anlagensysteme im Haus und der richtige Betrieb der Trinkwasserinstallation helfen dabei, den gesundheitlichen Gefahren durch Legionellen vorzubeugen. Experten der Grünbeck Wasseraufbereitung geben Tipps, wie eine bakterielle Verunreinigung des Nutzwassers wirkungsvoll vermieden werden kann.

Nicht selten liest man Meldungen über langwierige Desinfektions- oder Sanierungsmaßnahmen nach Fällen der sogenannten Legionärskrankheit, einer schweren Form von Lungenentzündung. Die Verursacher sind Legionellen – Bakterien, die weltweit im Grundwasser vorkommen. Ein Befall tritt meist in Gebäuden mit komplexen Hausinstallationssystemen wie Krankenhäusern, Hotels oder Schwimmbädern auf. Doch auch Ein- oder Zweifamilienhäuser können betroffen sein. Dass Legionellen in geringer Konzentration im Trinkwasser vorhanden sind, ist zwar normal, gefährlich wird es jedoch, wenn sie sich vermehren. Wird bakteriell verunreinigtes Wasser zum Beispiel über Duschbrausen oder Klimaanlagen verteilt, können die Krankheitserreger wie Legionellen und auch Pseudomonaden beim Einatmen in die Lunge gelangen. Die Krankheit wird oft erst spät erkannt. Symptome wie Kopf- und Gliederschmerzen oder Fieber lassen oft zunächst eine Grippe vermuten, meist kommen Husten und Schmerzen im Brustkorb hinzu. Zu den Risikogruppen zählen ältere Menschen, aber auch Personen mit geschwächtem Immunsystem wie auch starke Raucher.

#### Kontamination oft nur zufällig entdeckt

Die aktuelle Trinkwasserverordnung verpflichtet Eigentümer von Mehrfamilienhäusern wie auch Betreiber von Wohn- oder Hotelanlagen, Pflegeheimen und Krankenhäusern jedes Jahr zur Überprüfung der Wasserqualität in der Hausanlage. „Kleinere Gebäude wie Zweifamilienhäuser und vom Eigentümer selbst genutzte Gebäude sind von dieser Pflicht der Probeentnahme ausgenommen“, erläutert Dr. Christian Schauer, Branchenleiter Hygiene- und Gesundheitswirtschaft bei der Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH aus Höchstädt an der Donau. „Derzeit liegen daher kaum Daten über Legionellen in Privathaushalten vor. Bei stichprobenartigen Tests werden jedoch immer häufiger rein zufällig erhöhte Bakterienwerte gefunden. Wir haben auch festgestellt, dass inzwischen

---

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**

Nico Biskup, Leiter Marketing/Kommunikation

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt a. d. Donau

Telefon +49 09074 41-411, Fax +49 09074 41-70411

E-Mail: [nico.biskup@gruenbeck.de](mailto:nico.biskup@gruenbeck.de), Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

Höchstädt, Mai 2014

## Ratgeber-Artikel

mehr Erkrankungen gemeldet werden, die auf diese spezielle Form von Bakterienbefall zurückzuführen sind, und sich die Desinfektions- und Sanierungsfälle häufen.“ Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes erkranken in Deutschland jährlich zwischen 20.000 und 32.000 Personen an einer durch Legionellen hervorgerufenen Lungenentzündung. Bei etwa 15 Prozent endet die Infektion tödlich. Um bis zu 100-mal höher ist zusätzlich die Zahl der Pontiac-Fieber-Fälle – einer Infektion, die weniger heftig verläuft, aber ebenfalls durch Legionellen verursacht wird. „Angesichts der möglichen Folgen eines Befalls legen wir jedem Hauseigentümer nahe, auf Nummer sicher zu gehen und durch eine regelmäßige Entnahme von Proben die Konzentration der im Wasser vorkommenden Bakterien zu kontrollieren“, betont Dr. Schauer.

### **Wasser muss fließen**

Bei der Ausbreitung von Legionellen spielt die Wassertemperatur die entscheidende Rolle. „Bakterien vermehren sich bei Temperaturen zwischen 25 und 55 Grad. Darum ist es ratsam die Warmwassertemperatur der Hausanlage auf mindestens 60 Grad einzustellen“, rät Dr. Schauer. „Normalerweise sollte es in einem Haushalt, in dem permanent Wasser entnommen wird, keine gesundheitsgefährdenden Bakterien geben. Ein wahres Paradies für Legionellen sind jedoch sogenannte Stichleitungen – also längere Rohre, in denen kaltes oder warmes Trinkwasser zu lange stehen bleibt. Wir raten dazu, an sämtlichen Wasserhähnen in regelmäßigen Abständen für den Wasseraustausch zu sorgen. Wasser muss fließen!“

Um eine Bakterienbelastung im Privathaushalt so gering wie möglich zu halten, ist einer Stagnation des Wasserflusses schon durch bauliche Maßnahmen vorzubeugen: So sollten das Speichervolumen des Warmwasserbereiters wie auch der Rohrinnendurchmesser auf den tatsächlichen Verbrauch des Hauses abgestimmt sein. Überflüssige Leitungen oder Totleitungen sind zu vermeiden oder zu entfernen. Lange Zeit konzentrierten sich die vorbeugenden Maßnahmen darauf, dass Krankheitserreger sich im Warmwasserleitungsnetz ausbreiten. Inzwischen haben zahlreiche Fälle von Legionellenbefall jedoch gezeigt, dass sich Bakterien vor allem auch bei Erwärmung des Wassers in Kaltwasserleitungen vermehren. Diese Gefahr ist dann gegeben, wenn die Warm- und Kaltwasserleitungen in den Installationsschächten mit zu geringem Abstand voneinander verlegt und nur unzureichend wärmegedämmt sind.

### **Beschaffenheit der Anlage ist wichtig**

Einen Einfluss auf die Wasserqualität hat auch das Material, aus dem Rohrleitungen und Anlagen- oder Geräteteile gefertigt sind. Die verwendeten Werkstoffe müssen immer auch auf die lokale Wasserqualität abgestimmt sein. Das Material sollte nach Wassereigenschaften wie pH-Wert, Härtegrad und dem Gehalt an Calcium und Magnesium ausgewählt werden. Moderne Trinkwassersysteme aus Werkstoffen, welche die Anforderungen der Trinkwasserverordnung erfüllen, gelten heute als gesundheitlich unbedenklich, korrosionsbeständig und langlebig.

---

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**

Nico Biskup, Leiter Marketing/Kommunikation

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt a. d. Donau

Telefon +49 09074 41-411, Fax +49 09074 41-70411

E-Mail: [nico.biskup@gruenbeck.de](mailto:nico.biskup@gruenbeck.de), Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

Höchstädt, Mai 2014

## Ratgeber-Artikel

Vor allem in Altbauten sollte die Beschaffenheit der Rohrleitungen überprüft werden: Sind diese stark verkalkt, müssen sie gereinigt oder ersetzt werden. Bedenklich wird es vor allem dann, wenn es sich noch um alte Bleirohre handelt. Nach der Trinkwasserverordnung dürfen Rohre aus Blei seit 2000 nicht mehr eingesetzt werden, seit Anfang Dezember letzten Jahres gibt es zusätzlich eine neue gesetzliche Höchstgrenze von 10 Mikrogramm Blei pro Liter – ein Wert, der mit Bleirohren nicht einzuhalten ist. Bleipartikel, die über das Trinkwasser aufgenommen werden, schaden vor allem Säuglingen, Kleinkindern und Schwangeren.

### **Filter beugen Verunreinigungen vor**

„Die erste Maßnahme, die für die Sicherung der Trinkwasserleitung umgesetzt werden sollte, ist der Einbau eines Eingangswasserfilters. Dieser verhindert, dass kleine Feststoffpartikel wie Rostteilchen oder Sandkörner in die Hausinstallation eingeschwemmt werden“, erläutert Jochen Kitzler, Leiter Innendienst Vertrieb Serie bei Grünbeck. „Selbst minimal kleine Schwemmpartikel können zu schwerwiegenden Korrosionsschäden in den Leitungen oder an den Armaturen führen und beeinträchtigen die Funktion von Trinkwassererwärmern oder Brauseköpfen.“ Die Filter der Baureihe BOXER® von Grünbeck sind kompakt in ihrer Bauweise, haben ein geringes Gewicht und sind sehr anwenderfreundlich, da sich die Filterkerzen einfach und ohne Werkzeug wechseln lassen. Der BOXER® ist variabel einsetzbar: Er kann einfach vom Fein- zum Rückspül-beziehungsweise Automatikfilter umgerüstet werden und umgekehrt. Das macht selbst in einem Altbau die Modernisierung einfach.

Doch der Einbau eines Filters reicht allein nicht aus, um dauerhaft für möglichst reines Wasser zu sorgen. „Wie überall gilt auch bei der Wasseraufbereitung: Zum bestimmungsgemäßen Betrieb einer technischen Anlage gehört auch die regelmäßige, fachgerechte Wartung. Wasserfilter können vorhandene Keime nicht automatisch entfernen. Werden sie nicht gepflegt, kann im Gegenteil gerade von ihnen eine Gefahr ausgehen. Nur wenn spätestens alle sechs Monate die Filterkerze gewechselt oder der Filter selbst rückgespült wird, ist reines Wasser gewährleistet“, betont Jochen Kitzler. „Ist ein bedenklich hohes Vorkommen an Bakterien im Trinkwasser eines Hauses nachgewiesen, muss das gesamte System gespült und desinfiziert werden. Hierfür hat Grünbeck Lösungen entwickelt, mit denen bestehende Trinkwasserinstallationen mit einem Spülverfahren von Ablagerungen gereinigt und anschließend mit einem der Trinkwasserverordnung entsprechenden Desinfektionsverfahren saniert werden.“

### **Kein Versteck für Bakterien mit kalkfreiem Wasser**

Sind die Kaltwasserleitungen isoliert, so dass das Wasser sich darin nie über 25 Grad erwärmt, und die Warmwassertemperatur auf über 60 Grad eingestellt, sind gute Voraussetzungen im Kampf gegen Keime geschaffen. Doch leider steigt mit höheren Temperaturen wiederum die Kalkausfällung im Wasser. Kalkablagerungen können durch

---

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**

Nico Biskup, Leiter Marketing/Kommunikation

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt a. d. Donau

Telefon +49 09074 41-411, Fax +49 09074 41-70411

E-Mail: [nico.biskup@gruenbeck.de](mailto:nico.biskup@gruenbeck.de), Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)



Höchstädt, Mai 2014

## Ratgeber-Artikel

eine ungleichmäßige Oberfläche den Bakterien Schlupfwinkel zur Vermehrung bieten. Je nach Härtegrad sollte das Trinkwasser in der Hausanlage also entkalkt werden. Grünbeck bietet hierfür beispielsweise den Weichwassermeister® GSX an, eine Wasserenthärtungsanlage, die nach dem Ionenaustauschverfahren arbeitet. Die Anlage nimmt bei einer Größe von etwa 48 cm auf 73 cm auf 53 cm wenig Raum ein. Mit dem Know-how aus der technischen Entwicklung ihrer Industrie-Enthärtungsanlagen haben die Grünbeck-Experten den Weichwassermeister® nicht nur kompakter konstruiert, sondern auch den Energiebedarf deutlich verringert. In einem durchschnittlichen Drei-Personen-Haushalt reicht eine Füllung des Salztanks bei 20 Grad deutscher Härte dank der effektiven Regenerationstechnik jetzt für mehr als 13 Monate.

Da vollenthärtetes Wasser allerdings weniger gut schmeckt, wird diesem zur Verwendung als Trinkwasser wieder unbehandeltes Wasser zugemischt. Die Trinkwasserverordnung selbst schreibt dazu keine Grenzwerte vor. Die Experten von Grünbeck empfehlen eine Resthärte von drei bis sechs Grad deutscher Härte. „Völlig kalkfrei geht es in einem Haushalt also nie zu. Daher sollten Duschköpfe und -brausen regelmäßig entkalkt werden. Das erhöht einerseits das Duschvergnügen und wir können dann auch gewiss sein, dass das Spritzwasser kaum gesundheitsschädigende Keime enthält“, empfiehlt Jochen Kitzler vom Wasseraufbereitungs-Spezialisten Grünbeck.

Nähere Informationen zur Wasseraufbereitung, zu den Grünbeck-Produkten wie auch zur Trinkwasserverordnung und zu gängigen Normen gibt es unter [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de).

### Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Christian Schauer  
Branchenleiter Hygiene- und Gesundheitswirtschaft  
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH, 89420 Höchstädt/Donau  
Tel.: 09074 41-220  
[christian.schauer@gruenbeck.de](mailto:christian.schauer@gruenbeck.de)  
[www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

Höchstädt, Mai 2014

## Ratgeber-Artikel

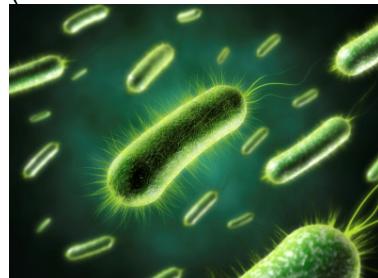
### Bilder + Bildtexte

(Bild: © istock.com/Henrik 5000, Datei: Legionellen\_3D\_000005790807Large.jpg)



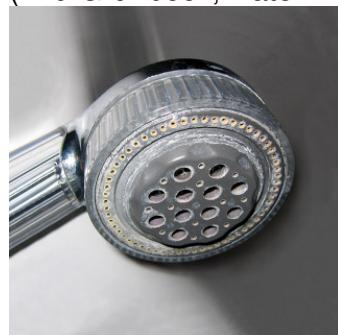
Für ein ungetrübtes Duschvergnügen ohne Legionellenrisiko ist es ratsam, die Temperatur des Warmwasserspeichers auf mindestens 60 °C einzustellen. An der Dusche ist eine Thermostatkermatatur ideal, um die Entnahmetemperatur z. B. auf 38 °C zu begrenzen.

(Bild © istock.com/Henrik 5000, Datei: Legionellen\_haarig\_000007289219XLarge.jpg)



Gewerbliche Hauseigentümer stehen durch die Trinkwasserverordnung in der Pflicht, durch eine regelmäßige Entnahme von Proben das Wasser auf eventuelle Legionellen-Vorkommen untersuchen zu lassen.

(Bild Grünbeck, Datei: Duschkopf\_verkalkt.jpg)



Kalkablagerungen bieten Bakterien Unterschlupf zur Vermehrung. Wasserenthärtungsanlagen helfen, Verkalkungen vorzubeugen.

---

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**

Nico Biskup, Leiter Marketing/Kommunikation

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt a. d. Donau

Telefon +49 09074 41-411, Fax +49 09074 41-70411

E-Mail: [nico.biskup@gruenbeck.de](mailto:nico.biskup@gruenbeck.de), Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

Höchstädt, Mai 2014

## Ratgeber-Artikel

(Bild Grünbeck, Datei: Einbau\_BOXER\_1618.jpg)



Eingangswasserfilter wie die der Baureihe BOXER® von Grünbeck verhindern, dass kleine Feststoffpartikel in die Hausinstallation eingeschwemmt werden. Auch noch so kleine Schwemmpartikel können zu schwerwiegenden Korrosionsschäden in den Leitungen oder an den Armaturen führen und die Funktion von Trinkwassererwärmern oder Brauseköpfen beeinträchtigen.

(Bild Grünbeck, Datei: GSX\_neu\_Handwerker\_Daumen\_hoch\_retuschiert.jpg)



Eine Wasserenthärtungsanlage wie der Weichwassermeister® von Grünbeck wirkt Kalkablagerungen entgegen. Die Anlage kann platzsparend und auch problemlos nachträglich installiert werden.

---

Grünbeck\_Ratgeberartikel\_Legionellen | 10557 Zeichen

---

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Nico Biskup, Leiter Marketing/Kommunikation

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt a. d. Donau

Telefon +49 09074 41-411, Fax +49 09074 41-70411

E-Mail: [nico.biskup@gruenbeck.de](mailto:nico.biskup@gruenbeck.de), Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)