



Voraussetzungen für einwandfreie Legionellenbefunde

Probennahmen fachgerecht beauftragen

Trinkwasser ist ein verderbliches Lebensmittel, für das es zwei Haltbarkeitsdaten gibt: einmal vier Stunden, wenn es als Lebensmittel genutzt wird, also vor allem in der Küche; und dann die bekannteren 72 Stunden, wenn es für alle anderen Zwecke verwendet wird wie Duschen, Waschen oder Zähneputzen. Dieser Beitrag gibt Vermietern und Verwaltern einen Überblick über die Pflichten des Betreibers einer Trinkwasserinstallation und was bei Probennahmen zu beachten ist.

Sind vier beziehungsweise 72 Stunden ohne Nutzung verstrichen, muss das Trinkwasser in der Installation ausgetauscht werden, ein Fakt, der bislang noch nicht hinreichend bekannt ist. Daher ist es ratsam, einen solchen Hinweis in den Mietvertrag aufzunehmen oder mit der jährlichen Nebenkostenabrechnung zu versenden. Denn je nach Objekt wird ein unzureichender Wasserwechsel bei den routinemäßigen Wasseruntersuchungen auf Legionellen auffallen und hohe Folgekosten verursachen. Diese Untersuchungen finden in der Wohnungswirtschaft bei einer Großanlage zur Trinkwassererwärmung alle drei Jahre statt, in vielen anderen Objekten sogar jährlich.

Wofür ist der Betreiber einer Trinkwasserinstallation verantwortlich?

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle zentralen Bereiche der Trinkwasserinstallation in einem solchen technischen Zustand sind, dass sie bei einer regel-

mäßigen Nutzung einwandfreies Trinkwasser bis an jede Entnahmestelle liefern können. Dazu sind auch technische Maßnahmen zu erfüllen. So muss bei einer Großanlage zur Trinkwassererwärmung (Speicher größer 400 Liter und/oder der längste Fließweg zur entferntesten Entnahmestelle hat mehr als drei Liter Volumen) am Ausgang des Trink-

wassererwärmers mindestens eine Temperatur von 60°C anliegen, sinnvollerweise zum Schutz des kalten Trinkwassers gegen Erwärmung aber nicht mehr als maximal 65°C. Zusätzlich muss an jeder Entnahmestelle der Installation nach drei Liter Ablauf (VDI 6023 Blatt 1, Tab. 1) die Temperatur im Warmwasser mindestens 55° C betragen.

Welche Armaturen sind zur Probennahme nicht oder nur eingeschränkt geeignet?

Gruppe	Art der Armaturen	Als Probenahmestelle geeignet?
1	Waschtisch-, Dusch- und Wannenfüllarmatur etc. mit integriertem Thermostat	Nein
2	Armaturen mit vorgelagerten Eckventil-Thermostaten oder zentralem Mischer	Nein
3	Elektronische Armaturen mit Mischerwelle	Ja, wenn die Vorabsperrungen jeweils vor der Probennahme geschlossen werden
4	Einhebelmischer- und Selbstschluss-Armaturen mit mechanischer Temperaturbegrenzung	Ja, wenn die Vorabsperrungen jeweils vor der Probennahme geschlossen werden

Dies ist in der Branche weitgehend bekannt. Weniger bekannt ist die ebenso wichtige Anforderung, dass das kalte Trinkwasser in der Installation nicht mehr als 25°C betragen darf, an jeder Entnahmestelle dürfen maximal 25°C nach ebenfalls drei Liter Ablauf (VDI 6023 Blatt 1) nicht überschritten werden. Gibt es Hinweise, dass die 25°C im kalten Trinkwasser überschritten werden, ist auch dort eine Untersuchung auf Legionellen verpflichtend (DVGW W 551 (A)).

Keine Untersuchungspflicht, aber dennoch Risiken bei dezentralen Anlagen

Die LeTriWa-Untersuchung des Robert Koch-Institutes („Legionellen-in-der-Trinkwasser-Installation“)¹ zeigte, dass bei realen Erkrankungen und Todesfällen durch Legionellen rund 43 Prozent in nicht untersuchungspflichtigen Trinkwasserinstallationen auftraten, also bei Anlagen mit dezentraler Trinkwassererwärmung. Hierfür sind zwei wesentliche Ursachen bekannt: erstens eine zu geringe Nutzung (Prof. Hippelein, Kiel), zweitens eine bereits vorhandene Kontamination des kalten Trinkwassers mit Legionellen durch zu hohe Temperaturen von deutlich mehr als 25°C. Unter diesen Bedingungen reicht bei der Erwärmung des kalten Trinkwassers im Wärmetauscher die Kontaktzeit nicht aus, um Legionellen abzutöten. Selbst bei 70°C werden dafür mindestens drei Minuten benötigt. Auch vor diesem Hintergrund ist die ohnehin bestehende Untersuchungspflicht für kaltes Trinkwasser mit mehr als 25°C durchaus ernst zu nehmen. Drei wichtige Kriterien für fachgerechte Probenahmen:

- Die fachgerechte Auswahl der Probenahmestellen
- Die Beprobung über geeignete Einrichtungen
- Eine Probenahme ausschließlich in genutzten Bereichen der Installation

Es ist eine geflügelte Aussage von Hygienikern, dass die meisten Fehler bei der Probenahme und nicht im Labor gemacht werden. Daher kommt der Auswahl von Probenahmestellen innerhalb der Trinkwasserinstallation eine ebenso hohe Bedeutung für die Aussagekraft der Ergebnisse zu wie der fachgerechten Vorgehensweise bei der Probenahme.

Wo soll beprobt werden?

Bei einer systemischen Untersuchung auf Legionellen soll gezeigt werden, ob die Trinkwasserinstallation als „System“ einwandfreies Trinkwasser in der hohen Güte der Wasserversorger bis an jede Entnahmestelle liefern könnte. Dabei wird vorausgesetzt, dass

der Nutzer für einen regelmäßigen und vollständigen Wasserwechsel sorgt. Vor diesem Hintergrund sollen gemäß DVGW W 551 (A) die zentralen Bereiche der Trinkwasserinstallation im längsten Fließweg beprobt werden.

Geeignete Probenahmestellen

Für die Einrichtung geeigneter Probenahmestellen ist gemäß § 41 TrinkwV der Betreiber einer Trinkwasserinstallation verantwortlich. Sinnvollerweise lässt er sich dabei von seinem Fachplaner, Fachhandwerker oder einem Sachverständigen beraten. Wo immer es möglich ist, sollte über spezielle Probenahmeventile beprobt werden, insbesondere auch an den Eckventilen der Waschtische. Denn diese Einrichtungen sind speziell für die fachgerechte Beprobung entwickelt worden und liefern deutlich seltener falsch positive Befunde als eine Untersuchung über die Entnahmestellen, wie zum Beispiel über den Auslauf einer Waschtischarmatur. Diese Vorgehensweise ist zulässig, da ohnehin bei den Untersuchungen auf Legionellen der Einfluss der Armaturen auf die Ergebnisse minimiert werden muss. Daher wird immer nach DIN EN ISO 15489 Zweck b) beprobt, also ohne Strahlregler, Handbrause oder Duschschlauch und nach einem Liter Ablauf des Trinkwassers. Doch oftmals hat ein Probennehmer nicht das Werkzeug zur Entfernung eines Strahlreglers oder Duschschlauches dabei und ausreichend Zeit für diese Arbeiten. Also sollte er von diesen notwendigen Arbeiten möglichst entlastet werden. Ohnehin sollte möglichst nicht über eine Duscharmatur beprobt werden. Denn dort gibt es häufig Thermostate, die eine Beprobung des erwärmten Trinkwassers ohne Beimischung von kaltem Trinkwasser aus technischen Gründen gar nicht zulassen.

Beprobung nicht genutzter Bereiche und Sondermaßnahmen sind unzulässig

Immer wieder werden routinemäßig Wohnungen beprobt, die urlaubs- oder umzugsbedingt nicht genutzt werden – mit hohen Folgekosten. Diese Vorgehensweise widerspricht dem Untersuchungsziel der Trinkwasserverordnung, selbst wenn diese Wohnung grundsätzlich als Beprobungsort festgelegt wurde. Dazu führt das Umweltbundesamt aus: „Die Probenahme erfolgt bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Trinkwasser-Installation. Eine temporäre Erhöhung der Warmwasserspeichertemperatur, Spülungen oder eine Desinfektion der Trinkwasser-Installation vor der Probenahme widersprechen vorwiegend dem Schutzzweck der Untersuchung

nach TrinkwV.“ Damit wird deutlich herausgestellt, dass ungenutzte Bereiche einer Installation nicht beprobt werden sollen, weil sie zu nicht repräsentativen Befunden führen würden. Denn die Trinkwasserverordnung fordert eine „systemische Untersuchung“. Das heißt, der Gesetzgeber möchte wissen, ob das System der Trinkwasserinstallation einwandfreies Trinkwasser liefern könnte, wenn eine regelmäßige Nutzung stattfände. Darüber hinaus sind alle „Sondermaßnahmen“ verboten, die einen Einfluss auf das Untersuchungsergebnis haben, insbesondere solche, die den Befund „schönen“ würden.

Schutz durch klaren Analyseauftrag

Der Auftraggeber bestimmt und verantwortet, an welchen Stellen die fachgerechten Untersuchungen auf Legionellen erfolgen. Daher kommt dem Untersuchungsauftrag an das Labor eine hohe Bedeutung zu. Es ist empfehlenswert, schon bei der Festlegung der Probenahmestellen einen zeitweiligen Leerstand einer Wohnung zu berücksichtigen und Ausweich-Probenahmestellen zu benennen. Im Untersuchungsauftrag wird dies dann eindeutig vermerkt, sodass eine Beprobung von temporär ungenutzten Entnahmestellen mit teuren Folgekosten vermieden wird.

Fazit

In Trinkwasserinstallationen müssen geeignete und repräsentative Probenahmestellen vorhanden sein. Dafür ist der Betreiber verantwortlich. Sinnvollerweise lässt er sich dabei beraten. Die Beprobung sollte möglichst immer über spezielle Probenahmeventile erfolgen, die insbesondere an den Eckventilen von Waschtischen platziert werden können. Sie reduzieren falsch positive Legionellen-Befunde und liefern belastbare Untersuchungsergebnisse. Ebenfalls empfehlenswert ist ein klarer Untersuchungsauftrag an das Labor, in dem steht, dass keine zeitweilig ungenutzte Entnahmestelle oder Wohnung beprobt werden darf, sondern in diesen Fällen immer die ebenfalls benannte „Ausweichstelle“.

Fußnote:

¹ *Epidemiologisches Bulletin* 28/2022, 14. Juli 2022



Autor
Dr. Peter Arens,
Schell GmbH & Co.KG