



Legionellenstudie

TRINKWASSER IN PRIVATHAUSHALTEN

STUDIE • AUSGABE 2026

Die unerkannte Gefahr von Legionellen im Trinkwasser

Weshalb deutsche Haushalte das Risiko nicht unterschätzen sollten und welche Maßnahmen sinnvoll sind.

**Legionellenstudie**

TRINKWASSER IN PRIVATHAUSHALTEN

Die Studie verbindet die epidemiologische Datenlage mit der Perspektive der Verbraucher.

Die Beantwortung der Forschungsfragen erfolgt auf Basis von aktuellen epidemiologischen Daten, der LeTriWa-Studie und einer Verbraucherbefragung. Die Kombination dieser Methoden erlaubt es, die wissenschaftliche Evidenz mit der Verbraucherrealität zu verbinden und Handlungsempfehlungen für Politik, Fachpraxis und Öffentlichkeit abzuleiten.

Hinweis zur Aussagekraft der Befragung

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Stichprobengröße ist darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse nur eingeschränkt generalisierbar sind. Die Untersuchung hat vielmehr einen explorativen Charakter und zeigt Tendenzen auf, erhebt jedoch keinen Anspruch auf strikte Repräsentativität für die Gesamtbevölkerung.

VERWENDETE DATENQUELLEN

Meldedaten	Infektionsepidemiologisches Jahrbuch des Robert-Koch-Instituts für 2023, Kapitel 6.35
Dunkelziffer	CAPNETZ-Erhebung zu ambulant erworbenen Pneumonien, Zeitraum 2002 bis 2008
Infektionsquellen	LeTriWa – Legionellen in der Trinkwasser-Installation, Berlin 2016 bis 2020
Verbraucher-sicht	Eigene Stichprobenbefragung von 100 deutschen Haushalten, Herbst 2025
Rechtsstand	Trinkwasserverordnung in der Fassung der Zweiten Novellierungsverordnung vom 23. Juni 2023

Herausgeber

Sanquell GmbH
Sieker Berg 9
D-22962 Siek
+49 4107 907792
hallo@sanquell.de

Studie im Netz

sanquell.de/legionellenstudie

Ausgabe

2026
Abruf der Online-Quellen: 14.
bzw. 18. November 2025

Aufbau

Sieben Teile: Fragestellung, epidemiologische Ausgangslage, Faktoren im häuslichen Umfeld, gesetzlicher Rahmen, LeTriWa und Risikobewertung, Verbraucherbefragung, Diskussion und Empfehlungen.

ABSTRACT

Prävention scheitert weniger an Kosten als an fehlender Information.

Diese Studie untersucht das bislang unterschätzte Risiko von Legionellen im häuslichen Trinkwasser und zeigt, dass die offizielle Fallzahl die tatsächliche Krankheitslast deutlich unterschätzt. Epidemiologische Daten belegen, dass ein relevanter Anteil der Infektionen im privaten Wohnumfeld entsteht.

Viele Haushalte nutzen Warmwassersysteme mit kritischen Temperaturen, leben in alten Installationen oder spülen Leitungen nach Abwesenheit nicht. Die Ergebnisse verdeutlichen Wissenslücken zu Temperaturanforderungen, Prüfpflichten und Präventionsmaßnahmen. Prävention scheitert weniger an Kosten als an fehlender Information.

Zudem bestehen regulatorische Lücken, da private Häuser nicht überwacht werden und der technische Maßnahmenwert keinen medizinischen Grenzwert darstellt. Die Studie leitet daraus die Notwendigkeit ab, Verbraucher besser aufzuklären, Installationsbetriebe stärker einzubinden und den gesetzlichen Rahmen punktuell zu erweitern, um das Legionellenrisiko im privaten Bereich wirksam zu reduzieren.



Übertragen werden Legionellen über vernebeltes, kontaminiertes Wasser – nicht über das Trinken.

2.162

gemeldete Fälle der Legionärskrankheit in Deutschland im Jahr 2023

74,4 %

der Fälle mit bekannter Quelle entstanden im privaten oder beruflichen Umfeld

15–30_{Tsd.}

geschätzte tatsächliche Fälle pro Jahr laut CAPNETZ

51 %

der Befragten kennen die Temperaturanforderung von 60 °C nicht

INHALT

Sieben Teile – von der Fragestellung bis zu den Handlungsempfehlungen.

TEIL 1 Einleitung und Fragestellung

Einleitung	6
Forschungsfragen der Studie	7

TEIL 2 Epidemiologische Ausgangslage in Deutschland

Legionellen und Krankheitsbilder	9
Aktuelle Fallzahlen und Inzidenzen	10
Expositionskategorien und Gruppen-Erkrankungen	11
Internationale und reiseassoziierte Risiken	12
Dunkelziffer und Letalität	13

TEIL 3 Faktoren für Legionellenwachstum im häuslichen Umfeld

Einfluss von Warmwasseranlagen und Durchlauferhitzern	15
Fehlende Wartung und Nutzungsverhalten	16
Steigende Fallzahlen und mögliche Gründe	17

TEIL 4 Gesetzlicher Rahmen

Trinkwasserverordnung (TrinkwV)	19
Die Pflichtenparagrafen im Überblick	20
Schwächen der TrinkwV	22

TEIL 5 LeTriWa und die Risikobewertung

Erkenntnisse der LeTriWa-Studie (2016–2020)	25
Absolutes vs. individuelles Risiko einer Legionellose	27

TEIL 6 Verbraucherperspektive: Quantitative Befragung

Studiendesign, Stichprobe und Methodik	29
Ergebnisse der Verbraucherbefragung	30
Analyse der Umfrageergebnisse	41
Regionale und demografische Unterschiede	43
Zentrale Erkenntnisse	44

TEIL 7 Diskussion, Schlussfolgerungen, Empfehlungen

Diskussion der Studienergebnisse	46
Schlussfolgerungen	48
Bedeutung für Gesetzgebung und Praxis	49
Weiterer Forschungsbedarf & Perspektiven der Prävention	51

ANHANG Verzeichnisse

Literaturverzeichnis	53
Abbildungsverzeichnis	54

TEIL 1

Einleitung und Fragestellung

Das Ziel der Studie ist es, das Risiko von Legionellen im häuslichen Trinkwasser sichtbar zu machen und die Lücke zwischen öffentlicher Wahrnehmung, gesetzlicher Regelung und tatsächlicher Infektionsgefahr zu schließen.

06 Einleitung

07 Forschungsfragen der Studie

KAPITEL 1.1

Wasser ist ein weit verbreiteter Überträger von Krankheitserregern.

Wasser ist ein weit verbreiteter Überträger von Krankheitserregern und damit häufig an der Auslösung von Krankheiten beteiligt. Epidemien können daher oft auf eine Trinkwasserquelle zurückgeführt werden.

Durch strikte gesetzliche Vorgaben und Reinigungsverfahren wurden in Deutschland Erkrankungen wie Cholera oder Typhus, die durch wasserübertragene Bakterien verbreitet werden, inzwischen weitgehend eliminiert. Dennoch bestehen weiterhin Gesundheitsrisiken durch kontaminiertes Wasser, die nicht vollständig durch die deutsche Trinkwasserverordnung vermieden werden können.

Verschiedene Arten der Legionellen gedeihen besonders in lauwarmem Wasser und können sich in Warmwassersystemen der Trinkwasser-Installation in Häusern vermehren, die nicht mehr durch die Wasserversorgungsbetriebe überwacht werden. Werden diese Bakterien eingeatmet, können sie eine Lungenentzündung auslösen, die im schlimmsten Verlauf sogar tödlich enden kann.

Der blinde Fleck liegt im Wohnumfeld

Während Legionellen in der öffentlichen Diskussion meist mit Großanlagen, Hotels oder Kliniken in Verbindung gebracht werden, zeigen aktuelle Daten des Robert Koch-Instituts (RKI) und der LeTriWa-Studie, dass ein erheblicher Anteil der Infektionen im privaten Wohnumfeld entsteht.

Diese Studie soll deshalb ermitteln, wo konkrete Gefahren liegen und ob das Gefahrenbewusstsein von Legionellen in deutschen Haushalten mit den tatsächlichen Fallzahlen und Infektionsquellen übereinstimmt.

Ziel der Studie

Das Risiko von Legionellen im häuslichen Trinkwasser sichtbar machen und die Lücke zwischen öffentlicher Wahrnehmung, gesetzlicher Regelung und tatsächlicher Infektionsgefahr schließen.



Werden die Bakterien eingeatmet, können sie eine Lungenentzündung auslösen.

Die entscheidende Grenze

Ab der Gebäudeübergabestelle endet die Überwachung durch die Wasserversorgungsbetriebe. Genau dort beginnt das Warmwassersystem, in dem sich Legionellen vermehren können.

Die Ausgangsthese

Die offizielle Fallzahl unterschätzt die tatsächliche Krankheitslast deutlich – und ein relevanter Anteil der Infektionen entsteht nicht in Hotels oder Kliniken, sondern im privaten Wohnumfeld.

KAPITEL 1.2

Drei Zielrichtungen, fünf Forschungsfragen.

Die Untersuchung verfolgt drei übergeordnete Zielrichtungen.

ZIEL 1 Epidemiologisch	ZIEL 2 Verbraucherorientiert	ZIEL 3 Präventiv
Erfassung und Kontextualisierung der aktuellen Legionellen-Situation in Deutschland unter Berücksichtigung der offiziellen Fallzahlen, Dunkelziffern und Expositions-kategorien.	Analyse der Wahrnehmung und des Verhaltens privater Haushalte in Bezug auf Trinkwasserhygiene, Warmwassertemperaturen und den Einsatz von Filtern. Die Studie möchte aufzeigen, wie gut Verbraucher über Legionellen informiert sind und welche Wissens- und Handlungslücken bestehen.	Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen für private Haushalte, Installateure und Behörden. Dazu gehört die Bewertung von Präventionsmaßnahmen wie Temperaturmanagement, regelmäßiger Wartung und dem Einsatz von Point-of-Use-Filtern (z. B. an Duschen).

AUF GRUNDLAGE DIESER ZIELE ERGEBEN SICH FOLGENDE FORSCHUNGSFRAGEN

- 01** Wie groß ist die Diskrepanz zwischen den offiziell gemeldeten und den geschätzten tatsächlichen Legionellenfällen in Deutschland?
- 02** In welchem Maße tragen häusliche Warmwasseranlagen zur Exposition bei?
- 03** Wie hoch ist das Vertrauen der Verbraucher in die Qualität ihres Leitungswassers und wie ausgeprägt ist das Bewusstsein für Legionellenrisiken?
- 04** Wie unterscheiden sich Risiko- und Wahrnehmungsmuster regional und demografisch?
- 05** Welche präventiven Verhaltensweisen sind im privaten Umfeld bereits etabliert und wo bestehen Defizite?

Methodische Kombination: Die Beantwortung dieser Fragen erfolgt auf Basis von aktuellen epidemiologischen Daten, der LeTriWa-Studie und einer Verbraucherbefragung.

TEIL 2

Epidemiologische Ausgangslage

Die Epidemiologie liefert die Grundlage, um gesundheitliche Risiken und Muster zu erkennen und wirksame Präventionsmaßnahmen abzuleiten – und sie zeigt die Diskrepanz zwischen offizieller Statistik und geschätzter Krankheitslast.

-
- 09 Legionellen und Krankheitsbilder
 - 10 Aktuelle Fallzahlen und Inzidenzen
 - 11 Expositionskategorien und Gruppen-Erkrankungen
 - 12 Internationale und reiseassoziierte Risiken
 - 13 Dunkelziffer und Letalität

KAPITEL 2.1

Über 60 Arten – für Erkrankungen in Europa steht vor allem eine.

Der Begriff „Legionellen“ beschreibt eine Gruppe verschiedener aerober, gramnegativer Stäbchen-Bakterien, die zu der Familie Legionellaceae gehören. Über 60 Arten der Gattung sind derzeit bekannt. Da sie sich im Inneren von Zellen vermehren können, gelten sie als intrazelluläre Parasiten.¹

Zu den Legionellen-Arten, die bei Menschen zu Erkrankungen führen, gehören vor allem die *Legionella pneumophila*, aber auch *L. anisa*, *L. bozemanii*, *L. longbeachae* und *L. micdadei*. Da *L. pneumophila* mit Abstand am stärksten für erworbene Erkrankungen im europäischen Raum verantwortlich ist, fokussiert sich diese Arbeit vor allem auf diese Unterart.

Die Bakterien kommen weltweit natürlich in Gewässern vor, aber ihre Konzentration ist dort in der Regel zu niedrig, um eine Erkrankung auszulösen. Vermehren sie sich aber stark, beispielsweise innerhalb künstlicher Wassersysteme wie Trinkwasser-Erwärmungsanlagen, werden sie zur akuten Gesundheitsgefahr.

Übertragen werden sie über vernebeltes, kontaminiertes Wasser. Menschen können durch den Wasserdampf erregerrhaltige Tropfen einatmen und sich so infizieren. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist bisher nicht nachgewiesen.² Krankheiten, die so durch Legionellen verursacht werden, werden als Legionellose bezeichnet. Unter ihnen gibt es zwei Formen: das mildere Pontiac-Fieber und die schwere Legionärskrankheit.

Milde Form

Pontiac-Fieber

Das Pontiac-Fieber ist ein grippeähnlicher Infekt. Ein bis drei Tage nach der Infektion erleben Betroffene Symptome wie Husten, Kopf- und Gliederschmerzen, Fieber und allgemeines Unwohlsein. In den meisten Fällen heilt diese Erkrankung innerhalb weniger Tage von selbst aus.³

Schwere Form

Legionärskrankheit

Die Legionärskrankheit ist eine schwere Form der Lungenentzündung. Die Legionellen-Pneumonie geht mit einem schweren Krankheitsgefühl, Fieber, Husten, Schüttelfrost und Brust-, Kopf- und Gliederschmerzen einher. Häufig treten auch Magen-Darm-Beschwerden und Verwirrtheit auf. Der oft schwere Verlauf kann bis zu vier Wochen andauern und sollte mit Antibiotika behandelt werden. Bei mangelnder Behandlung oder Vorerkrankungen kann die Pneumonie tödlich enden.⁴

Typische Infektionsquellen

Schwimmbäder, Duschen, Wasserhähne, Luftbefeuchter oder Klimaanlage.

Keine Ansteckung von Mensch zu Mensch

Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist bisher nicht nachgewiesen.

¹ Robert-Koch-Institut: RKI-Ratgeber Legionellose. Stand: 20.10.2021.

² Bundessozialministerium: Legionärskrankheit (Legionellose). Stand: 30.07.2024.

³ Bundessozialministerium: Legionärskrankheit (Legionellose). ⁴ ebd.

KAPITEL 2.2

2.162 gemeldete Fälle im Jahr 2023 – ein Anstieg von 32,6 Prozent.

Das Robert-Koch-Institut ermittelt regelmäßig Fallzahlen für meldepflichtige Krankheiten und veröffentlicht sie in seinem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch. Die aktuelle Ausgabe stammt aus dem Jahr 2023. Kapitel 6.35 behandelt die damals vorliegenden Legionellose-Fälle in Deutschland.⁵

Die Referenzdefinition des RKI beachtet dabei nur offiziell gemeldete Fälle der Legionärskrankheit, nicht aber des Pontiac-Fiebers.

Hier betrug die Fallzahl der im Jahr 2023 mit der Legionärskrankheit infizierten Menschen in Deutschland **2.162 Fälle**. Im Vergleich zum Vorjahr gab es einen Anstieg von **32,6 %**.⁶

Was gezählt wird

Nur die gemeldete Legionärskrankheit. Das mildere Pontiac-Fieber fällt nicht unter die Referenzdefinition und erscheint in der Statistik nicht.

Rechtsgrundlage der Meldung

Erfasst werden Erkrankungen, die über das Meldesystem gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldet wurden.

2.162

gemeldete Fälle der Legionärskrankheit in Deutschland im Jahr 2023

+32,6 %

Anstieg der Fallzahl gegenüber dem Vorjahr

6.35

Kapitel des Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs, das die Fälle behandelt

Meldezahl ist nicht Krankheitslast

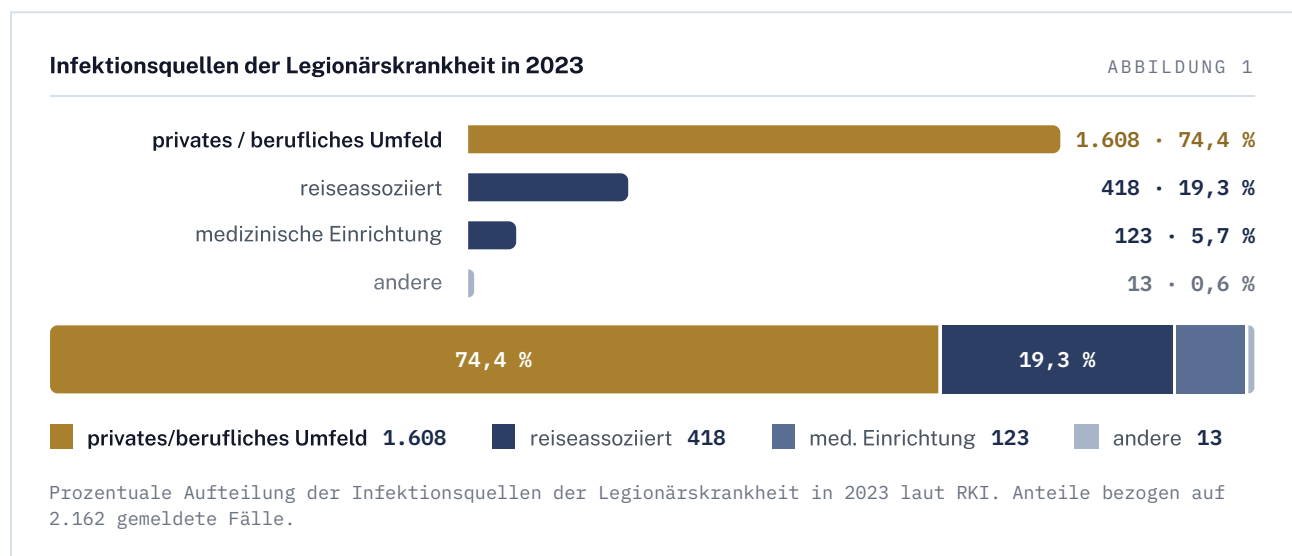
Das Institut gibt an, dass diese Zahl nur einen Bruchteil der tatsächlichen Infektionen darstellt. Wie groß der Abstand ist, behandelt Kapitel 2.5 ab Seite 13.

⁵ Robert-Koch-Institut: Legionellose, in: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2023, 18.08.2025, S. 147–152. ⁶ ebd., S. 147.

KAPITEL 2.3

Knapp drei Viertel der Fälle entstehen im privaten oder beruflichen Umfeld.

Das infektionsepidemiologische Jahrbuch des RKI teilt die Infektionen auf die zugrundeliegenden Infektionsquellen auf, die ihnen bei 1.305 der 2.162 gemeldeten Fälle übermittelt wurden. Die Staffelung bildet sich wie folgt:



Mit knapp drei Vierteln ist das private oder berufliche Umfeld also die Haupt-Infektionsquelle von Legionärskrankheiten in Deutschland gewesen.⁷

Gruppen-Erkrankungen sind die Ausnahme

Dabei gab es mit 18 Häufungen nur selten Erkrankungen von Menschengruppen, die auf die gleiche Infektionsquelle zurückzuführen sind. Dazu gehören mehrere Cluster von 2 bis 4 Menschen, die mit Unterkünften auf Reisen assoziiert sind, eine Häufung von Erkrankungen, die mehrere Patienten eines Krankenhauses betroffen haben, und ein größeres Geschehen mit insgesamt 37 Fällen der Legionärskrankheit. Bei diesem Einzelfall wurde ein kontaminiertes Rückkühlwerk als wahrscheinliche Infektionsquelle identifiziert.⁸

18 Häufungen

Erkrankungen von Menschengruppen mit derselben Infektionsquelle waren 2023 selten.

Das größte Geschehen

37 Fälle, zurückgeführt auf ein kontaminiertes Rückkühlwerk.

⁷ Robert-Koch-Institut: Legionellose, S. 15. ⁸ ebd., S. 150 f.

KAPITEL 2.4

Reiseassoziierte Infektionen sind selten – aber folgeschwer.

Reiseassoziierte Infektionen mit einer Legionärskrankheit bilden neben den häuslich erworbenen Krankheiten einen bedeutenden Anteil der gemeldeten Fälle.

Die Erkrankung gilt als reiseassoziiert, wenn der Ausbruch der Symptome zeitlich auf den Aufenthalt in einer Unterkunft wie Hotels und Ferienanlagen oder Kreuzfahrtschiffe rückführbar ist.

Einige Besonderheiten, die zu dem Risikofaktor im Ausland beitragen, sind:

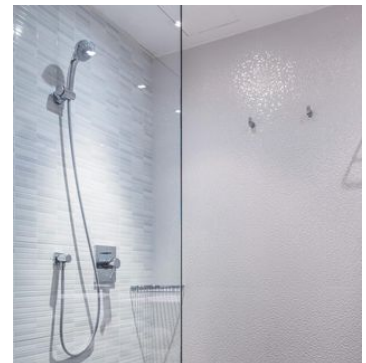
- geringere Standards für Wartungen und Regulierung der Wasserqualität im Ausland,
- komplexe Wassersysteme großer Gästeanlagen mit vielen Zimmern,
- saisonale Bewohnung und lange Stagnationszeiten.

Bewertung

Die Risiken einer reiseassoziierten Legionellose sind insgesamt zwar relativ gering, aber relevant, besonders weil die Konsequenzen schwer sein können. Bei Reisen, vor allem wenn Unterkünfte mit großen Wasser-/Lüftungssystemen genutzt werden, ist ein gewisses Bewusstsein für die Gefahr erforderlich.

19,3 %

der gemeldeten Fälle des Jahres 2023 waren reiseassoziiert – 418 Erkrankungen.



Saisonale Bewohnung und lange Stagnationszeiten kennzeichnen viele Gästeanlagen.

Verhalten der Befragten

Wie sich die befragten Haushalte auf Reisen verhalten, zeigt Abbildung 22 auf Seite 39.

Wartungsstandard

Geringere Standards für Wartungen und die Regulierung der Wasserqualität im Ausland.

Anlagengröße

Komplexe Wassersysteme großer Gästeanlagen mit vielen Zimmern.

Stagnation

Saisonale Bewohnung und lange Stagnationszeiten zwischen zwei Belegungen.

KAPITEL 2.5

Geschätzt 15.000 bis 30.000 Fälle im Jahr – gemeldet werden 2.162.

Wichtig ist zu beachten, dass die Übersicht des RKI nur nachgewiesene und über ein Meldesystem gemäß IfSG erfasste Erkrankungen listet. Das Institut gibt an, dass diese Zahl nur einen Bruchteil der tatsächlichen Infektionen darstellt.

Ein wichtiger Grund dafür ist, dass häufig keine spezifische Erregerdiagnostik durchgeführt wird. Damit werden Legionellen als ursprüngliche Auslöser einer Lungenentzündung zu selten erkannt. Häufig fehlen zudem konkrete Angaben zu der möglichen Infektionsquelle, die auf eine Wasserquelle und somit Legionellen hinweisen könnte.⁹

Somit wird eine deutlich höhere Dunkelziffer erwartet. Eine Studie des deutschen Kompetenznetzwerks für ambulant erworbene Pneumonien (CAPNETZ) aus dem Zeitraum 2002 bis 2008 hat beispielsweise statt der eher niedrigen Zahl gemeldeter Erkrankungen eine jährliche Anzahl von **15.000 bis 30.000 Fällen** der Legionärskrankheit geschätzt.¹⁰

Letalität

Diese hohe Dunkelziffer ist besonders bedenklich, da die Legionellen-Pneumonie tödlich verlaufen kann. Beispielsweise lag die Letalität der Erkrankung im Jahr 2024 bei **5,2 %**. Insgesamt starben 113 Personen an den Folgen der Krankheit, darunter 78 Männer und 35 Frauen.¹¹

Durchschnittlich liegt die Letalität bei 5 bis 9 % bei reiseassoziiierter und ambulant erworbener Legionärskrankheit und bis zu 13 % bei Infektionen aus dem Krankenhaus, wo bereits geschwächte Personen dem Risiko der Erkrankung ausgesetzt sind.¹²

Warum untererfasst wird

Häufig wird keine spezifische Erregerdiagnostik durchgeführt – Legionellen werden als Auslöser einer Lungenentzündung zu selten erkannt.

113 Todesfälle

im Jahr 2024 – 78 Männer und 35 Frauen.

Folge für die Wahrnehmung

Dadurch, dass die Untererfassung eine deutlich geringere Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung suggeriert, kann dies zu einer falschen Risikoeinschätzung von Legionellen führen.

Gemeldete Fälle und geschätzte Krankheitslast im Vergleich

GRÖSSENORDNUNG

Schätzung CAPNETZ, Obergrenze	30.000
Schätzung CAPNETZ, Untergrenze	15.000
gemeldet, RKI 2023	2.162

Eigene Darstellung der im Text genannten Werte. Die Schätzung stammt aus dem Zeitraum 2002 bis 2008, die Meldezahl aus dem Jahr 2023.

⁹ Robert-Koch-Institut: Legionellose, S. 151. ¹⁰ von Baum, Heike et. al.: New Insights from the German Competence Network for Community Acquired Pneumonia, in: Clinical Infectious Diseases, Volume 46, Ausgabe 9, 01.05.2008, S. 1356–1364.

¹¹ Robert-Koch-Institut: Legionellose, S. 150. ¹² Buchholz, Udo et. al.: Legionnaires Disease — Reordered, in: Infection Control and Hospital Epidemiology, Volume 31, Ausgabe 1, Januar 2010, S. 104–105, S. 104 f.

TEIL 3

Faktoren für Legionellenwachstum im häuslichen Umfeld

In den Rohren und Wasserreservoirs künstlicher Wassersysteme bieten Feuchtigkeit, Ablagerungen und der entstehende Biofilm eine ideale Lebensgrundlage für Legionellen.

-
- 15 Einfluss von Warmwasseranlagen und Durchlauferhitzern
 - 16 Fehlende Wartung und Nutzungsverhalten
 - 17 Steigende Fallzahlen und mögliche Gründe

KAPITEL 3.1

Ideal wachsen Legionellen zwischen 25 und 45 Grad Celsius.

In den Rohren und Wasserreservoirs künstlicher Wassersysteme bieten Feuchtigkeit, Ablagerungen und der entstehende Biofilm eine ideale Lebensgrundlage für Legionellen. Insbesondere in alten und selten genutzten Systemen mit stagnierendem Wasser wächst die Gefahr einer sprunghaften Vermehrung der Bakterien.¹³

Warmwasseranlagen

Warmwasseranlagen bestehen aus großen Speicherbehältern und langen Rohrleitungen, in denen Wasser mitunter länger stehen kann. Das macht sie insbesondere bei schlecht gewarteten, falsch betriebenen oder selten genutzten Systemen zu einem attraktiven Lebensraum für Legionellen. Technische Maßnahmen, wie Zirkulationsleitungen, helfen dabei, das Risiko zu vermindern, da die ständige Bewegung des Wassers dabei hilft, den bakterien-nährenden Biofilm in Rohrleitungen zu reduzieren.¹⁴

Durchlauferhitzer

In Gebäuden mit dezentralen Trinkwassererwärmern, wie Durchlauferhitzern, ist das Risiko einer Legionellenkontamination häufig etwas geringer, da das Wasser nur erhitzt wird, wenn es akut gebraucht und der Wasserhahn entsprechend bedient wird.¹⁵ Das gilt aber nur bei Systemen, die korrekt eingestellt sind, etwa mit einer entsprechend hohen Wassertemperatur über 60 °C, die sich ansiedelnde Bakterien abtötet.



Nur korrekt eingestellte Systeme mit über 60 °C töten sich ansiedelnde Bakterien ab.

Temperatur als Stellschraube: die im Text genannten Schwellen

ÜBERSICHT

unter 25 °C VERLANGSAMT	Vermehrung wird gebremst Temperaturen unterhalb des Wachstumsoptimums verlangsamen die Vermehrung.
25 – 45 °C WACHSTUMSOPTIMUM	Ideale Bedingungen für Legionellen In diesem Bereich wachsen die Bakterien ideal.
ab 60 °C ABSTERBEN	Die Keime sterben ab Ab 60 °C kommt es zum Absterben der Keime.

¹³ Infektionsschutz: Erregersteckbrief Legionellen. Stand: März 2024. ¹⁴ Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein: Gefährliches Sparen: Legionellenrisiko bei geringer Wassertemperatur. 03.01.2023. ¹⁵ AEG: Legionellenprüfung – Trinkwasserhygiene als oberstes Gebot.

KAPITEL 3.2

Vier Mängel, die den Befall begünstigen.

Mängel bei der Nutzung und Wartung von Wassersystemen begünstigen den Befall mit Legionellen durch mehrere Faktoren.

Faktor 1**Wärmeabgabe an Kaltwasserleitungen**

Schlecht isolierte Warmwasserleitungen können auch in Kaltwasserleitungen in der Nähe ideale Temperaturen für Legionellen erzeugen, indem sie Wärme abgeben.

Faktor 2**Stagnationswasser in Rohrabschnitten**

Durch nicht regelmäßige Nutzung oder falsch geplante Rohrleitungen können Rohrabschnitte mit Stagnationswasser entstehen oder gespeichertes Warmwasser bleibt zu lange stehen.

Faktor 3**Korrosion und Kalk an Rohrrinnenflächen**

Sind Rohrrinnenflächen korrodiert oder mit Kalk bedeckt, begünstigt die angeraute und vergrößerte Oberfläche die Haftung von Bakterien und Biofilm.

Faktor 4**Systeme unter 60 Grad Celsius**

Systeme, die keine 60 Grad Celsius erreichen, töten die Bakterien nicht effizient ab und bieten ihnen stattdessen ideale Temperaturen für die Vermehrung.

Um diese Brutstätten für Legionellen zu vermeiden, sollte ein Warmwassersystem also gut gewartet und korrekt genutzt werden.

GERÄTE MIT BESONDEREM AUGENMERK

Für Klimaanlage wird zusätzlich empfohlen, Wasserfilter, Kühltürme und weitere Bauteile regelmäßig zu reinigen oder auszutauschen. Eine besondere Vorsicht wird zudem bei Luftbefeuchtern, Schlafapnoegeräten und anderen Geräten, die Warmwasser nutzen, empfohlen. Das Wasser und die Feuchtigkeit können hier über längere Zeit stagnieren und so die Vermehrung von Legionellen begünstigen.

Betroffene Geräte

Klimaanlagen, Kühltürme, Luftbefeuchter, Schlafapnoegeräte – überall dort, wo Wasser stagniert und vernebelt wird.

KAPITEL 3.3

Bessere Diagnostik, wärmeres Klima – und abgesenkte Temperaturen.

Das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) hat seit 2021 einen Anstieg der jährlichen Fallzahlen an Legionellosen festgestellt.¹⁶

Mögliche Gründe dafür sind eine gestiegene Aufmerksamkeit für das Thema und bessere Diagnosewerkzeuge, wodurch Legionellen häufiger als Auslöser für eine Lungenentzündung oder Kontaminationen von Wassersystemen erkannt werden.

Daneben wird der Klimawandel als begünstigender Faktor vermutet¹⁷: Die steigenden Temperaturen führen zu mehr Orten in Deutschland mit warm-feuchtem Wetter und die steigenden Luft- und Bodentemperaturen erhöhen auch die Basistemperatur des Kaltwassers.

Gleichzeitig verringern viele Menschen ihre Wassertemperatur, mitunter durch Anreize der Regierung, um Klimaziele in Bezug auf den Energieverbrauch zu erreichen und Geld zu sparen.¹⁸

Seit 2021

beobachtet das ECDC einen Anstieg der jährlichen Fallzahlen an Legionellosen in der EU und im EWR.

Zwei Effekte überlagern sich

Ein Teil des Anstiegs ist bessere Erkennung, ein Teil sind tatsächlich günstigere Wachstumsbedingungen.

Beleg aus der Befragung

15 % der befragten Haushalte haben die Warmwassertemperatur im letzten Jahr gesenkt – fast ausschließlich aus Kostengründen. Siehe Seite 32.

Der Zielkonflikt

Dieser Umweltschutzgedanke ist zwar positiv, kann aber durch niedrigere Warmwassertemperaturen auch zu einem Anstieg an Legionellenbefall in deutschen Haushalten führen.

Aufmerksamkeit und Diagnostik

Gestiegene Aufmerksamkeit und bessere Diagnosewerkzeuge lassen Legionellen häufiger als Auslöser erkennen.

Klimawandel

Mehr Orte mit warm-feuchtem Wetter, höhere Luft- und Bodentemperaturen und damit ein wärmeres Kaltwasser.

Energiesparen

Abgesenkte Warmwassertemperaturen, um Klimaziele zu erreichen und Geld zu sparen.

¹⁶ ECDC: Increasing rates of Legionnaires' disease in the EU/EEA. 03.07.2023. ¹⁷ ebd. ¹⁸ Dr. Schauer, Jennifer: Legionellose-Surveillance in NRW. 07.03.2025.

TEIL 4

Gesetzlicher Rahmen

Die Trinkwasserverordnung legt zentrale Anforderungen zur Qualitätssicherung fest, dennoch bestehen Lücken, die das Risiko einer Legionellenexposition in deutschen Haushalten erhöhen können.

-
- 19 Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
 - 20 Die Pflichtenparagrafen im Überblick
 - 22 Schwächen der TrinkwV

KAPITEL 4.1

In über 99 % der Untersuchungen werden die Grenzwerte eingehalten.

Wasserversorger sind zum Gesundheitsschutz der Bürger und Bürgerinnen dazu verpflichtet, das Wasser streng zu kontrollieren und Verunreinigungen herauszufiltern. Verantwortlich für die bundesrechtlichen Regelungen für die Qualität von Trinkwasser ist das Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Unterstützt wird es dabei durch das Umweltbundesamt (UBA) und dessen Abteilung „Trink- und Badebeckenwasserhygiene“.¹⁹

Deutsches Leitungswasser hat dank solcher Regelungen eine sehr gute Qualität. In den Jahren 2020 bis 2022 ermittelte ein Bericht des BMG und UBA beispielsweise, dass in über 99 % der deutschlandweit durchgeführten Untersuchungen nahezu alle mikrobiologischen und chemischen Grenzwerte und Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) eingehalten wurden, oft bis zu 99,9 und sogar 100 %.²⁰

Wichtige Gesetzestexte für die Trinkwasserqualität sind dabei insbesondere die Trinkwasserverordnung und das Infektionsschutzgesetz sowie EU-Vorgaben wie die EG-Trinkwasserrichtlinie (RL 98/83/EG).

Was die Verordnung regelt

Die Trinkwasserverordnung gibt vor, welche Beschaffenheit das Trinkwasser in Deutschland haben muss und welche Pflichten Wasserversorgungsanlagen sowie Betreiber von Trinkwassersystemen in Bezug auf die Prüfung, Aufbereitung und Anzeige von Verunreinigungen haben. Sie definiert zudem, wie die Überwachung der Wasserqualität ausfallen muss und was zugelassene Untersuchungsstellen sind.

Zuständig

Bundesministerium für Gesundheit, unterstützt durch das Umweltbundesamt und dessen Abteilung „Trink- und Badebeckenwasserhygiene“.

Neuste Fassung

Am **24. Juni 2023** in Kraft getreten. Die Novelle integrierte die Inhalte der EU-Trinkwasserrichtlinie aus dem Jahr 2020 und Aktualisierungen zu modernen Herausforderungen und neuen Erkenntnissen der Trinkwasserversorgung.²¹

Grenzwerte

Sie werden je nach Risikoklasse des Schadstoffs so festgelegt, dass diese geringe Menge keinerlei negative gesundheitliche Auswirkungen auf die Verbraucher und Verbraucherinnen hat.

Der Maßnahmenwert für Legionellen

Für Bakterien des *Legionella*-Spektrums wird der technische Maßnahmenwert von maximal **100 KBE** (koloniebildende Einheiten) pro 100 ml vorgegeben.²²

Neben dem Grenzwert enthält die Verordnung Paragraphen, die sich gezielt auf die Untersuchungspflicht für Legionellen, Handlungspflichten von Betreibern und den Umgang mit Meldungen belasteter Wasserproben beziehen – siehe Seite 20.

¹⁹ BMG: Trinkwasser. Stand: 16.04.2025. ²⁰ ebd. ²¹ Bundesgesetzblatt: Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung, 23.06.2023.

²² ebd., S. 53.

KAPITEL 4.2

Untersuchen, korrekt beproben, bei Überschreitung handeln.

Die wichtigsten Vorschriften aus diesen Paragrafen lauten zusammengefasst wie folgt.

§ 31 Untersuchungspflichten in Bezug auf *Legionella spec.*

Betreiber größerer zentraler Warmwasseranlagen müssen das Trinkwasser regelmäßig systemisch auf *Legionella spec.* untersuchen lassen, sofern Duschen oder andere Vernebelungseinrichtungen vorhanden sind und die Anlage nicht in einem Ein- oder Zweifamilienhaus liegt. Die Untersuchungsintervalle betragen in der Regel ein bis drei Jahre, abhängig von der Nutzung und der Bewertung durch das Gesundheitsamt. Bei neuen Anlagen ist die erste Untersuchung innerhalb von drei bis zwölf Monaten vorgeschrieben.²³

§ 41 Durchführung von Trinkwasseruntersuchungen

Die Probennahme auf Legionellen hat an mehreren repräsentativen Stellen der Anlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Betreiber müssen dafür geeignete Probennahmestellen bereitstellen. Grundlage ist die Empfehlung des Umweltbundesamts zur systemischen Untersuchung und Ergebnisdarstellung.²⁴

§ 51 Handlungspflichten des Betreibers in Bezug auf *Legionella spec.*

Wird der technische Maßnahmenwert von 100 KBE/100 ml erreicht oder überschritten, muss der Betreiber das Gesundheitsamt informieren, die Ursachen ermitteln, eine Gefährdungsanalyse erstellen und geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr einleiten. Alle Ergebnisse und Maßnahmen sind zu dokumentieren, zehn Jahre aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen.²⁵

1–3

Jahre Untersuchungsintervall in der Regel, abhängig von Nutzung und Bewertung durch das Gesundheitsamt

3–12

Monate bis zur ersten Untersuchung bei neuen Anlagen

10

Jahre Aufbewahrungsfrist für Ergebnisse und Maßnahmen

²³ Bundesgesetzblatt: Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung, S. 20. ²⁴ ebd., S. 27. ²⁵ ebd., S. 34.

KAPITEL 4.2

Melden – und was das Gesundheitsamt anordnen darf.

§ 53 Anzeigepflicht und Meldepflicht der zugelassenen Untersuchungsstelle in Bezug auf *Legionella spec.*

Laboratorien, die Legionellenuntersuchungen durchführen, müssen Überschreitungen des Maßnahmenwertes unverzüglich an das zuständige Gesundheitsamt melden und dabei detaillierte Angaben zu Proben, Ort und Zeitpunkt machen. Zudem müssen sie jährlich statistische Daten zu allen durchgeführten Untersuchungen an das Umweltbundesamt übermitteln.²⁶

§ 68 Besondere Maßnahmen des Gesundheitsamts in Bezug auf *Legionella spec.*

Kommt ein Betreiber seinen Pflichten bei Legionellenbefunden nicht nach, kann das Gesundheitsamt ihn zur Umsetzung der vorgeschriebenen Maßnahmen auffordern oder selbst Maßnahmen zum Gesundheitsschutz anordnen. Bei akuter Gefährdung darf die Behörde sofortige Schutzmaßnahmen wie Verbraucherwarnungen oder Nutzungseinschränkungen verhängen.²⁷

Zwischenfazit

Die Trinkwasserverordnung legt somit zentrale Anforderungen zur Qualitätssicherung fest, dennoch bestehen Lücken, die das Risiko einer Legionellenexposition in deutschen Haushalten erhöhen können.

Meldekette

Labor → Gesundheitsamt (unverzüglich) und Labor → Umweltbundesamt (jährlich, statistisch).

Die fünf Paragraphen im Überblick

ZUSAMMENFASSUNG

PARAGRAF	REGELT	ADRESSAT
§ 31	Untersuchungspflichten für <i>Legionella spec.</i>	Betreiber größerer zentraler Warmwasseranlagen
§ 41	Durchführung der Trinkwasseruntersuchungen, Probennahmestellen	Betreiber
§ 51	Handlungspflichten bei Erreichen oder Überschreiten von 100 KBE/100 ml	Betreiber
§ 53	Anzeige- und Meldepflicht bei Überschreitungen	Zugelassene Untersuchungsstelle
§ 68	Besondere Maßnahmen, bis zu Nutzungseinschränkungen	Gesundheitsamt

Eigene Darstellung nach den in der Studie zusammengefassten Vorschriften der TrinkwV.

²⁶ Bundesgesetzblatt: Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung, S. 35 f. ²⁷ ebd., S. 43.

KAPITEL 4.3

Häusliche Warmwasserinstallationen bleiben ein unzureichend regulierter Bereich.

Die TrinkwV setzt klare technische Rahmenbedingungen, doch mehrere strukturelle Faktoren sorgen dafür, dass relevante Risiken unzureichend adressiert werden. Gerade häusliche Warmwasserinstallationen bleiben damit ein wichtiger, bisher unzureichend regulierter Bereich.

Die sechs Schwächen

Ausnahme privater Häuser, technischer Maßnahmenwert, Länge der Intervalle, Stagnationszonen, Temperaturüberwachung und Komplexität der Betreiberpflichten.

Schwäche 1**Fehlen einer regelmäßigen Untersuchungspflicht für Ein- und Zweifamilienhäuser**

Die Anlagen in vielen privaten Häusern unterliegen keiner systematischen Überwachung, obwohl ein erheblicher Teil der ambulant erworbenen Legionellose in häuslichen Umgebungen entsteht. Auffälligkeiten in Warmwasserbereitern, veraltete Installationen oder Nutzungsunterbrechungen bleiben dadurch oft unentdeckt.

Schwäche 2**Technischer Maßnahmenwert von 100 KBE pro 100 ml**

Der Maßnahmenwert dient der Beurteilung von Anlagenzuständen, bildet jedoch keine medizinische Gefährdungsschwelle ab. Eine Infektion kann auch bei geringeren Konzentrationen entstehen, weil das Risiko maßgeblich durch Aerosolbildung und individuelle Faktoren bestimmt wird. Obwohl die TrinkwV Maßnahmen ab Überschreitung des technischen Werts vorschreibt, bleibt ein möglicher Gefährdungsbereich unterhalb dieser Schwelle ungeregelt.

Schwäche 3**Länge der Untersuchungsintervalle in prüfpflichtigen Anlagen**

Legionellen können sich innerhalb kurzer Zeiträume vermehren, vor allem wenn Warmwassertemperaturen absinken oder Stagnation entsteht. Intervalle von bis zu drei Jahren lassen lange Phasen ohne Kontrolle entstehen, in denen sich Belastungen aufbauen können.

KAPITEL 4.3

Stagnation, Temperatur, Komplexität – drei blinde Flecken.

Schwäche 4**Keine systematische Erfassung von Stagnationszonen**

Selten genutzte Entnahmestellen oder Totleitungen erhöhen das Risiko, werden jedoch erst im Rahmen von Gefährdungsanalysen berücksichtigt. Für den privaten Bereich existiert keine Pflicht zur Identifikation solcher Strukturen.

Schwäche 5**Keine verpflichtende kontinuierliche Temperaturüberwachung**

Die Einhaltung der empfohlenen Temperaturen ist für die Hemmung des Legionellenwachstums zentral, doch ohne laufende Protokollierung bleibt unklar, ob Anlagen dauerhaft im sicheren Bereich betrieben werden. Temperaturabsenkungen durch Energiesparprogramme, Solarthermie oder Nachtabstaltungen werden häufig nicht erkannt.

Schwäche 6**Komplexität der Anforderungen an Betreiber**

Gefährdungsanalysen, Dokumentationspflichten und Sofortmaßnahmen erfordern technisches Wissen, das insbesondere bei kleineren Vermietern oder Betreibern heterogen ausgeprägt ist. Dadurch variiert die Qualität der Umsetzung deutlich. Gleichzeitig überwachen Gesundheitsämter nicht aktiv, sondern greifen erst ein, wenn Befunde gemeldet werden. Private Haushalte bleiben damit weitgehend außerhalb der behördlichen Aufmerksamkeit.

In Summe

In Summe zeigt sich, dass die Trinkwasserverordnung wichtige technische Standards definiert, jedoch zentrale Risikobereiche nicht vollständig abdeckt. Vor allem Privathaushalte bleiben aufgrund fehlender Prüfpflichten und fehlender Kontrollmechanismen ein relevanter, bislang unzureichend regulierter Sektor.



TEIL 5

LeTriWa und die Risikobewertung

Bei 27 % der untersuchten Fälle wurde eine häusliche Infektionsquelle zugeordnet. Damit wird die Bedeutung von häuslichen Trinkwasserinstallationen als potenzielle Expositionsquelle bestätigt.

25 Erkenntnisse der LeTriWa-Studie (2016–2020)

27 Absolutes vs. individuelles Risiko einer Legionellose

KAPITEL 5.1

Vier Jahre Infektionsquellensuche in Berlin.

Das UBA koordinierte zwischen 2016 und 2020 das Forschungsprojekt LeTriWa (Legionellen in der Trinkwasser-Installation).²⁸ Beteiligt waren das RKI, das Konsiliarlabor für Legionellen, das Berliner Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSo), 12 Berliner Gesundheitsämter und 15 Berliner Krankenhäuser sowie diverse internationale Experten.

Das Ziel war herauszufinden, „bei wie vielen Fällen von [ambulant erworbener Legionärskrankheit] evidenzbasiert eine Infektionsquelle identifiziert werden kann.“²⁹ Zu diesem Zweck wurden Trinkwasseruntersuchungen ausgewertet und Umfragen zu den bei Gesundheitsämtern vorliegenden Gefährdungsanalysen gemäß § 16 Abs. 7 der TrinkwV durchgeführt.

Der Anlass: Schwächen in der bisherigen Prävention

Als Anreiz für das Forschungsprojekt erwähnt die Studie unter anderem Schwächen in der bisherigen Legionellenprävention. In Deutschland existiere zwar eine gute Wasserqualität und hoher Infektionsschutz, aber eine akkurate Bewertung der Gesundheitsgefährdung durch Legionellen wäre durch manche Aspekte weiterhin eingeschränkt.³⁰

Gründe dafür seien unter anderem die wegfallende Anzeigepflicht für gewerblich betriebene Großanlagen mit der Änderungsverordnung zur TrinkwV 2001 und verpflichtende Meldungen von Befunden systemischer Untersuchungen nur bei einer Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes.³¹

Dadurch sei die Gesamtanzahl der untersuchungspflichtigen Anlagen unbekannt, ein Großteil der Befunde von Untersuchungen läge nur bei Laboratorien oder den Betreibern der Wassersysteme vor und die bei den Gesundheitsämtern vorliegenden Daten seien damit nicht repräsentativ.³²

Projektpartner

UBA (Koordination), RKI, Konsiliarlabor für Legionellen, LAGeSo, 12 Berliner Gesundheitsämter, 15 Berliner Krankenhäuser, internationale Experten.

Laufzeit

2016 bis 2020 – knapp vier Jahre.

Methode

Eigenständige Untersuchungen bei gemeldeten Legionärskrankheiten, bei den von der betroffenen Person genutzten Wasserquellen sowie bei den bei der Diagnose ermittelten Bakterienkulturen.

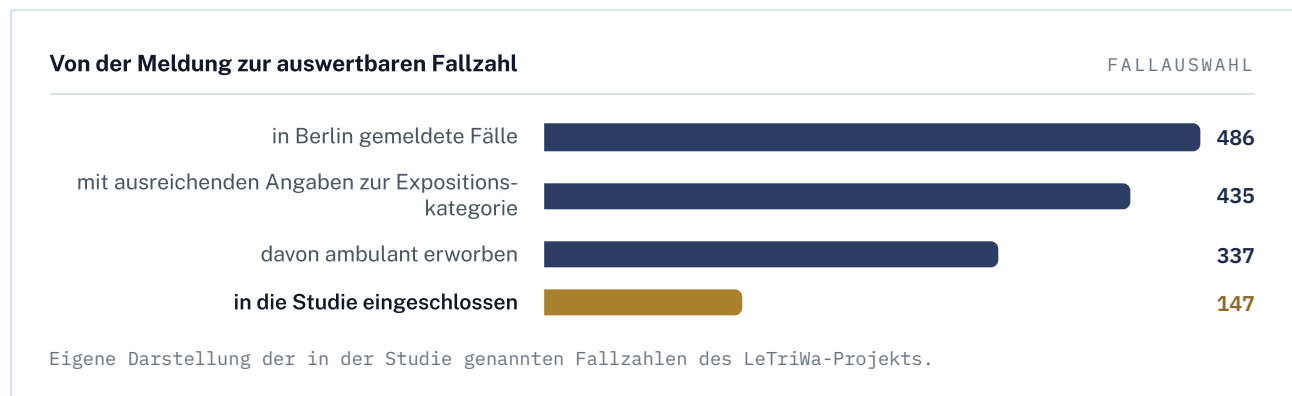
²⁸ Lehfeld, Ann-Sophie et al.: Infektionsquellensuche bei ambulant erworbenen Fällen von Legionärskrankheit – Ergebnisse der LeTriWa-Studie; Berlin, 2016–2020, in: Epidemiologisches Bulletin – Einzelartikel. 14.07.2022. ²⁹ ebd., S. 2.

³⁰ Stemmler, Fabian: Das LeTriWa-Projekt – Legionellen in der Trinkwasser-Installation. 31.03.2017. ³¹ ebd., S. 8. ³² ebd., S. 9.

KAPITEL 5.1

Von 486 gemeldeten Fällen blieben 147 für die Auswertung.

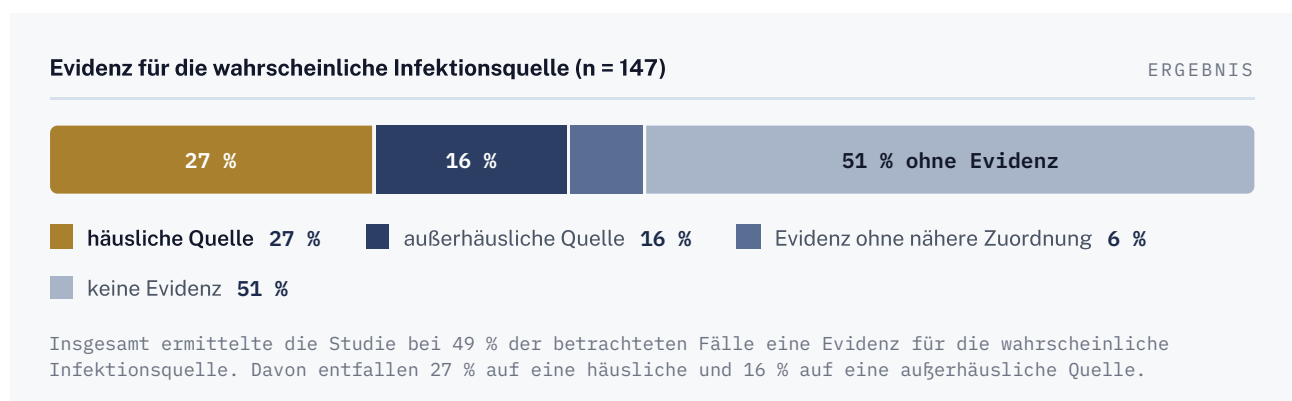
Um die Infektionsquelle nachzuweisen, führte das Forschungsprojekt zwischen 2016 und 2020 eigenständig Untersuchungen bei gemeldeten Legionärskrankheiten und den von der betroffenen Person genutzten Wasserquellen sowie bei der Diagnose ermittelten Bakterienkulturen durch.



In den beinahe 4 Jahren wurden bei den Berliner Gesundheitsämtern 486 Fälle der Krankheit gemeldet. Bei 435 Fällen lagen genügend Informationen vor, um die Expositionskategorie „ambulant“, „reiseassoziiert“ oder „krankenhausassoziiert“ zuzuordnen. Das Forschungsteam klassifizierte unter diesen 337 Fälle der Legionärskrankheit, die ambulant erworben wurden, aber musste einige unter ihnen aufgrund der Teilnahmekriterien der Studie und fehlender Einwilligung der betroffenen Personen unbeachtet lassen. Übrig blieben 147 Fälle, die in der Studie inkludiert werden konnten.

Warum Fälle entfielen

Teilnahmekriterien der Studie und fehlende Einwilligung der betroffenen Personen.



Was daraus folgt

Die Ergebnisse der LeTriWa-Studie betonen somit den bedeutenden Anteil an häuslichem Trinkwasser, der an der Infektion mit einer Legionärskrankheit beteiligt ist, und damit die Notwendigkeit besserer Aufklärungs- und Präventionsmaßnahmen für deutsche Haushalte.

KAPITEL 5.2

Statistisch niedrig – aber nicht für jeden Haushalt gleich.

Selbst bei einer Dunkelziffer, die ein Vielfaches der gemeldeten Fälle umfasst, verteilt sich die geschätzte Gesamtzahl der Infektionen auf eine Bevölkerung von über 83 Millionen Menschen. Damit bleibt die mathematische Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung für den einzelnen Haushalt oder die einzelne Person vergleichsweise gering.

Legionelleninfektionen treten zudem meist als Einzelfälle auf, nicht als Cluster in der Allgemeinbevölkerung, was das individuelle Risiko zusätzlich begrenzt.

Hinzu kommt: Die Studienlage zeigt, dass nicht alle exponierten Personen erkranken, selbst wenn erhöhte Konzentrationen von Legionellen in der Installation vorliegen.³³³⁴ Das individuelle Erkrankungsrisiko ergibt sich daher aus einer Kombination verschiedener Faktoren: Konzentration der Bakterien, technische Rahmenbedingungen, Expositionshäufigkeit sowie die Empfänglichkeit der jeweiligen Person.

Zusammengefasst bedeutet dies: Auch wenn Legionellen im häuslichen Umfeld nachweislich auftreten und die Dunkelziffer hoch ist, bleibt das absolute Risiko für den Einzelnen statistisch niedrig.

Vier Faktoren bestimmen das individuelle Risiko

Konzentration der Bakterien, technische Rahmenbedingungen, Expositionshäufigkeit und die Empfänglichkeit der Person.

Einzelfälle, keine Cluster

Legionelleninfektionen treten meist als Einzelfälle auf – das begrenzt das individuelle Risiko zusätzlich.

Aber: Es gibt Ausgangslagen, die das Risiko deutlich erhöhen

insbesondere wenn mehrere der technischen Faktoren zusammenkommen. Die Gefahr einer Legionellose ist zum Beispiel deutlich erhöht bei:

- Warmwassertemperaturen < 55–60 °C
- Stagnationsphasen
- alten, weit verzweigten Installationen
- Totleitungen
- energiebedingter Absenkung der Temperaturen
- langen Duschen und hohen Duschfrequenzen (viel Aerosol)

Risikogruppen

Wichtig ist zudem, dass ein relevanter Anteil der schweren Erkrankungen bestimmte Risikogruppen betrifft, z. B. Personen höheren Alters, Raucher oder Menschen mit chronischen Vorerkrankungen. In Haushalten mit solchen Bewohnern ist das Risiko daher objektiv zusätzlich erhöht.

³³ Silk, B. J. et al.: Legionnaires' disease case-finding algorithm, attack rates, and risk factors during a residential outbreak among older adults: an environmental and cohort study, in: BMC Infectious Diseases Ausgabe 13, Artikel-Nr. 291, 2013. ³⁴ Federigi, Ileana et al.: Quantitative Microbial Risk Assessment Applied to Legionella Contamination of Long-Distance Public Transport, in: International Journal of Environmental Research and Public Health 19, Ausgabe 4, 2022: 1960.

TEIL 6

Verbraucherperspektive: Quantitative Befragung

Darüber, wie gut Verbraucher über Legionellen informiert sind und welche Wissens- und Handlungslücken bestehen, sind nur wenige Daten verfügbar. Um einen Einblick zu erhalten, wurde eine Stichprobenbefragung von 100 deutschen Haushalten durchgeführt.

-
- 29 Studiendesign, Stichprobe und Methodik
 - 30 Ergebnisse der Verbraucherbefragung
 - 41 Analyse der Umfrageergebnisse
 - 44 Zentrale Erkenntnisse

KAPITEL 6.1

100 Haushalte, ein standardisierter Fragebogen, zwei Wochen Erhebung.

Studien zu dem Vertrauen in die Qualität des deutschen Trinkwassers beschäftigen sich vor allem mit der Frage, ob Verbraucher das Wasser aus ihrem Hahn trinken oder abgefülltes Flaschenwasser bevorzugen. Darüber, wie gut Verbraucher über Legionellen informiert sind und welche Wissens- und Handlungslücken bestehen, sind nur wenige Daten verfügbar.

Um einen Einblick in diese Verbraucherperspektive zu erhalten, wurde im Rahmen dieser Studie eine Stichprobenbefragung von 100 deutschen Haushalten durchgeführt.

Studiendesign

Das Studiendesign der Befragung orientierte sich an den Prinzipien quantitativer Sozialforschung, um ein möglichst realistisches Bild der Verbraucherwahrnehmung zu gewinnen. Grundlage bildete ein standardisierter Online-Fragebogen, der aus geschlossenen und halboffenen Fragen bestand und innerhalb eines zweiwöchigen Erhebungszeitraums im Herbst 2025 durchgeführt wurde.

Die Stichprobe umfasste 100 Haushalte aus verschiedenen Bundesländern und wurde nach demografischen Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Haushaltgröße und Wohnumfeld (Stadt/Land) strukturiert, um eine möglichst ausgewogene Verteilung zu gewährleisten.

Erhebungszeitraum

Zwei Wochen im Herbst 2025.

Instrument

Standardisierter Online-Fragebogen mit geschlossenen und halboffenen Fragen.

Auswertung

Deskriptiv, ergänzt durch Kreuztabellen zur Ermittlung von Zusammenhängen zwischen demografischen Faktoren und Risikowahrnehmung.

Einschränkung der Aussagekraft

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Stichprobengröße ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse nur eingeschränkt generalisierbar sind. Die Untersuchung hat vielmehr einen explorativen Charakter und zeigt Tendenzen auf, erhebt jedoch keinen Anspruch auf strikte Repräsentativität für die Gesamtbevölkerung.

ABGEFRAGTE THEMENFELDER

Vertrauen und Kenntnisstand

Vertrauen in die Trinkwasserqualität und Kenntnisstand zu Legionellen.

Technik und Verhalten

Nutzung von Wasserfiltern, typische Warmwassergewohnheiten sowie Reinigungs- und Wartungsverhalten im Sanitärbereich.

Verantwortung und Risiko

Einschätzungen zur Verantwortlichkeit für Wasserhygiene und zur Wahrnehmung möglicher Risiken im eigenen Haushalt.

Auf diese Weise liefert die Studie eine empirische Grundlage, um Informationsdefizite und Handlungsbarrieren im Umgang mit Legionellen besser zu verstehen.

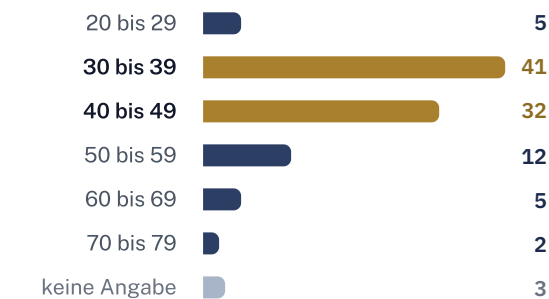
KAPITEL 6.2

Wer geantwortet hat: Alter, Bundesland, Stadt oder Land.

Teil der Umfrage waren freiwillige Angaben zu der eigenen Person: 99 der 100 Teilnehmer beantworteten die Frage nach ihrem Geschlecht. Demnach nahmen **63,6 % Männer** und **36,4 % Frauen** an der Befragung teil. Die Altersnennungen reichen von 21 bis 72 Jahren. In Kategorien eingeteilt waren die meisten Teilnehmer Teil der Klasse „30 bis 39 Jahre“ (41 Teilnehmer) und „40 bis 49 Jahre“ (32 Teilnehmer).

Alter der Teilnehmer

ABBILDUNG 2



Alter der Umfrageteilnehmer. Nennungen, n = 100.

Bundesländer der Teilnehmer

ABBILDUNG 3



Bundesländer der Umfrageteilnehmer. n = 90.

Bei den Wohnorten waren bis auf Bremen, Hamburg und Sachsen-Anhalt alle deutschen Bundesländer vertreten. Unter 95 der 100 Teilnehmer teilte sich die Bewohnung auf 58 Haushalte in der Stadt und 37 auf dem Land auf.

Stadt- oder Landbewohnung

ABBILDUNG 4



Anteil Bewohnung von Stadt oder Land. n = 95.

KAPITEL 6.2

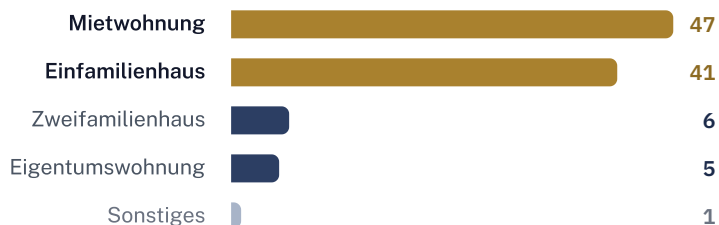
Mietwohnung oder Einfamilienhaus – und meist vor 1990 gebaut.

Bei diesen viertelte sich die Anzahl zudem auf Haushalte mit einer Person (18,9 %), 2 Personen oder 3 Personen (je 26,3 %) und 4+ Personen (28,4 %). 96 der 100 Teilnehmer gaben dabei an, dass bei 77,1 % von ihnen kein Kind unter 6 Jahren lebte, während sie bei 22,9 % Teil des Haushalts waren.

Der Großteil der befragten Personen lebt entweder in einer Mietwohnung (47 %) oder einem Einfamilienhaus (41 %).

Wohnform der Teilnehmer

ABBILDUNG 5



Wohnform der Teilnehmer. n = 100.

Haushaltsgröße

1 Person 18,9 %
2 Personen 26,3 %
3 Personen 26,3 %
4 und mehr 28,4 %

Kinder unter 6 Jahren

bei 22,9 % der Haushalte Teil des Haushalts, bei 77,1 % nicht.

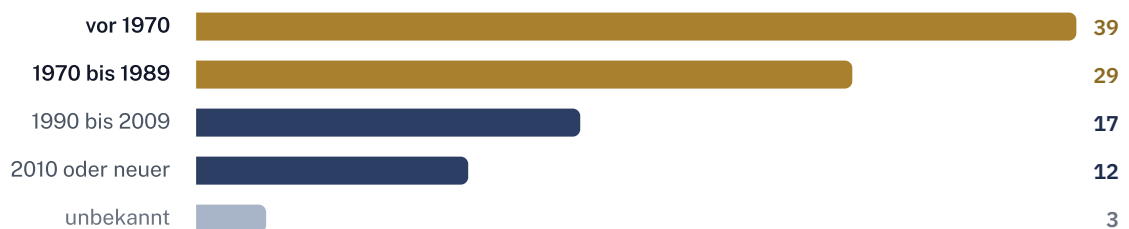
Warum das Baujahr zählt

Ältere Gebäude gelten als anfälliger für Stagnation, Biofilm und ungünstige Temperaturverläufe.

Mit 36 % der Antworten wurden diese Gebäude vor allem vor 1970 gebaut, gefolgt von 29 % der Bauten von 1970 bis 1989.

Alter des Gebäudes

ABBILDUNG 6



Alter der Gebäude. n = 100.

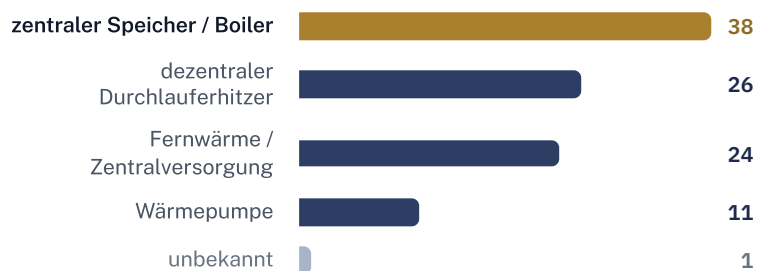
KAPITEL 6.2

Fast die Hälfte der bekannten Temperaturen liegt im kritischen Bereich.

Mit 38 % nutzen die meisten der Haushalte einen zentralen Warmwasserspeicher/Boiler. Daneben werden zu 26 % Durchlauferhitzer, 24 % Fernwärme und 11 % eine Wärmepumpe genutzt.

Warmwassererzeugung

ABBILDUNG 7



Quelle des Warmwassers. n = 100.

Basis der Temperaturfrage

Nur Haushalte, in denen ein Speicher vorhanden und die Temperatur bekannt ist – 69 der 100 Haushalte.

Kritischer Bereich

Legionellen wachsen ideal zwischen 25 und 45 °C; erst ab 60 °C sterben die Keime ab. Siehe Seite 15.

Falls ein Speicher vorhanden und die Temperatur bekannt ist (69 der Haushalte), nutzen die Systeme vor allem eine voreingestellte Temperatur von 50 bis 59 °C (33 Haushalte), gefolgt von 23-mal über 60 °C und 13-mal unter 50 °C.

Bekannte Warmwassertemperatur bei Speichernutzung

ABBILDUNG 8



■ 50 bis 59 °C 33 Haushalte ■ 60 °C oder höher 23 Haushalte ■ unter 50 °C 13 Haushalte

Temperatur des Warmwasserspeichers. n = 69.

Temperatursenkung im letzten Jahr

15 % der Teilnehmer gaben dabei an, die Temperatur im letzten Jahr gesenkt zu haben. Als wichtigster Grund dafür wurde das Sparen von Energie und Kosten genannt (14 der 15 Haushalte mit Temperatursenkung). Ein Teilnehmer nannte daneben „Sonstiges“ ohne weitere Spezifizierung.

KAPITEL 6.2

Die Hälfte spült die Leitungen nach Abwesenheit selten oder nie.

19 Personen gaben bei der Befragung an, dass ihre Haushalte in den letzten 12 Monaten nicht länger als 3 Tage am Stück abwesend gewesen sind. Bei 45 % waren es 1 bis 2 Male im Jahr. 30 % waren sogar 3-bis 5-mal und 6 % über 5-mal mindestens 3 Tage nicht zu Hause, sodass die Leitungen zu dieser Zeit nicht genutzt wurden.

Mindestens dreitägige Abwesenheit im letzten Jahr

ABBILDUNG 9



Häufigkeit einer Abwesenheit von mindestens drei Tagen. n = 100.

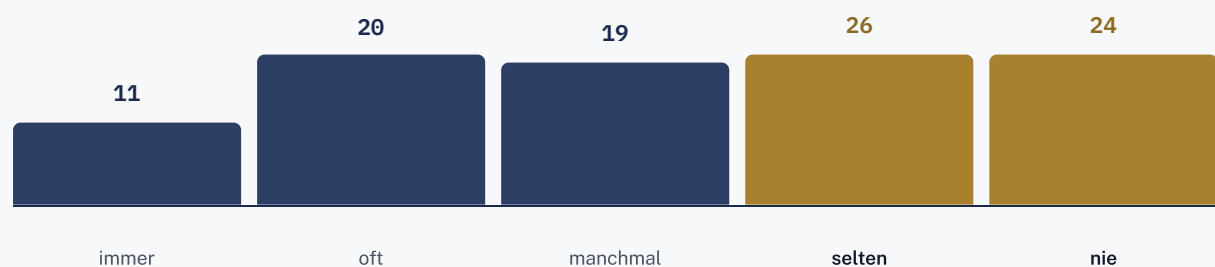
Die Hälfte der Teilnehmer gab dabei an, Dusche und Armaturen nach einer solchen Abwesenheit „selten“ (26 %) oder „nie“ (24 %) laufen zu lassen. Unter der anderen Hälfte, die stattdessen häufiger nach Abwesenheit die Leitungen durchspült, staffelt sich die Häufigkeit von 11 % „immer“ über 20 % „oft“ und 19 % „manchmal“.

Warum Spülen zählt

Wird nach Abwesenheit nicht gespült, kehrt kontaminiertes Stagnationswasser unverdünnt in den Alltag zurück.

Wasser nach Abwesenheit durchlaufen lassen

ABBILDUNG 10



Anzahl der Teilnehmer, die Leitungen nach Abwesenheit durchlaufen lassen. n = 100.

KAPITEL 6.2

65 Prozent der Haushalte nutzen keinerlei Filterlösung.

Sind die Bewohner zu Hause, finden bei ihnen in der Mehrzahl (33 %) 4 bis 6 Duschvorgänge pro Woche statt, gefolgt von 29 % mit 7 bis 10 Duschen, 21 % über 10 Duschen und 17 % mit bis zu 3 Duschvorgängen.

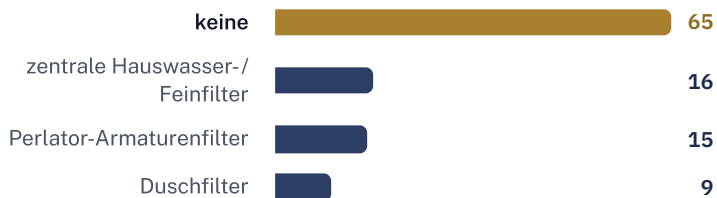
Über die Hälfte (65 %) der Haushalte nutzten dabei keinerlei Filterlösungen. 16 % besitzen einen zentralen Hauswasser- oder Feinfilter. 15 % nutzen Perlator- und Armaturenfilter und 9 % Duschfilter.

Duschvorgänge pro Woche

bis 3: 17 %
4 bis 6: 33 %
7 bis 10: 29 %
über 10: 21 %

Verwendete Filterlösungen

ABBILDUNG 11



Nutzung von Filterlösungen. Mehrfachnennungen möglich, n = 100.

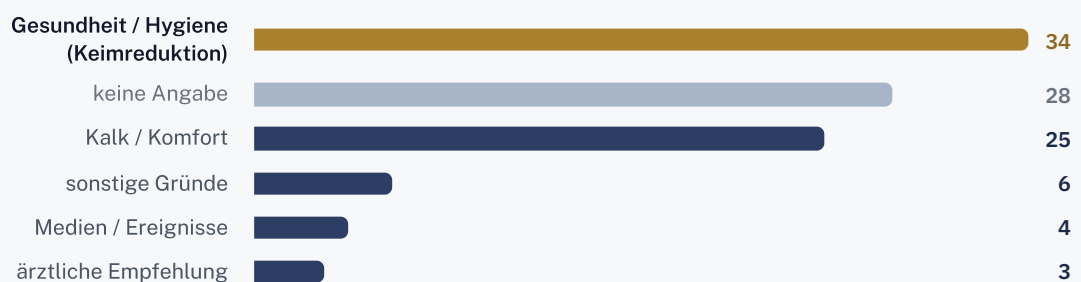


Nur 9 % der befragten Haushalte nutzen einen Duschfilter.

Als Gründe für genutzte Filterlösungen werden vor allem „Gesundheit und Hygiene (Keimreduktion)“ (34 Antworten) und „Kalk/Komfort“ (25 Antworten) genannt. Nur wenige gaben eine ärztliche Empfehlung (3 Antworten) oder Medienberichte bzw. ein besonderes Ereignis im eigenen Umfeld (4 Antworten) an. 28 Teilnehmer enthielten sich und 6 gaben „Sonstiges“ ohne weitere Spezifizierung an.

Motivation für den Filtereinsatz

ABBILDUNG 12



Gründe für Filterlösungen. Nennungen, n = 100.

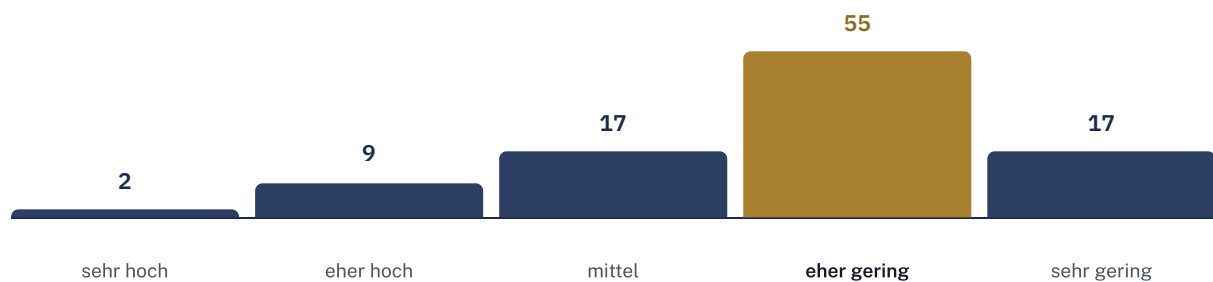
KAPITEL 6.2

Das Risiko gilt als gering, das Vertrauen ist hoch.

Das Risiko einer Infektion mit Legionellen beim Duschen schätzten nur wenige der Teilnehmer als „eher hoch“ (9 %) oder „sehr hoch“ (2 %) ein. Jeweils 17 % empfinden das Risiko als „sehr gering“ und „mittel“. Die Großzahl der befragten Personen schätzen die Gefahr einer Ansteckung mit 55 % als „eher gering“ ein.

Risikoeinschätzung der Ansteckung beim Duschen

ABBILDUNG 13

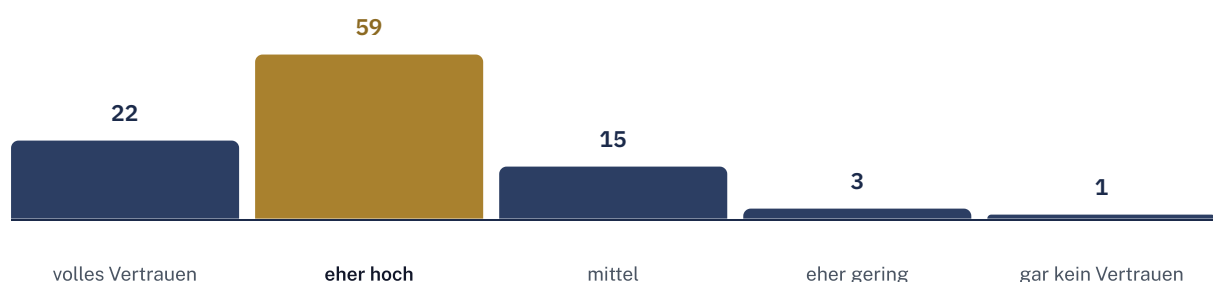


Risikoeinschätzung einer Legionellose-Ansteckung beim Duschen. n = 100.

Dementsprechend vertrauen die meisten der Teilnehmer in die Sicherheit ihres Duschwassers. 59 % haben ein eher hohes Vertrauen und 22 % sogar volles Vertrauen, gefolgt von 15 % mit einem mittleren Vertrauen. Bei 3 % liegt jedoch auch eher geringes Vertrauen vor. Nur eine Person (1 %) vertraut ihrem Duschwasser gar nicht.

Vertrauen in die Wasserqualität beim Duschen

ABBILDUNG 14



Vertrauen in die Wasserqualität beim Duschen. n = 100.

81 % der Befragten haben ein eher hohes oder volles Vertrauen in die Sicherheit ihres Duschwassers – bei gleichzeitig 47 % der bekannten Speichertemperaturen im Bereich 50 bis 59 °C.

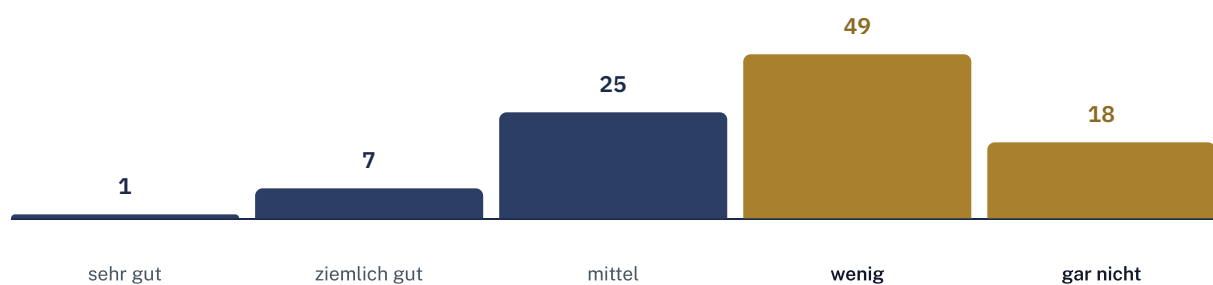
KAPITEL 6.2

Zwei Drittel wissen wenig oder gar nichts über Legionellen.

Mit rund der Hälfte der Teilnehmer (49 %) gaben die meisten Personen an, nur wenig über Risiken und Schutzmaßnahmen zu Legionellen zu wissen. 18 % antworteten sogar, gar nicht über diese Themen informiert zu sein. Nur eine Person gab ein sehr hohes Wissen an. Daneben waren 25 % „mittel“ und 7 % „ziemlich gut“ informiert.

Wie gut kennen Teilnehmer Risiken und Schutzmaßnahmen zu Legionellen?

ABBILDUNG 15



Wissen über Risiken und Schutzmaßnahmen zu Legionellen. n = 100.

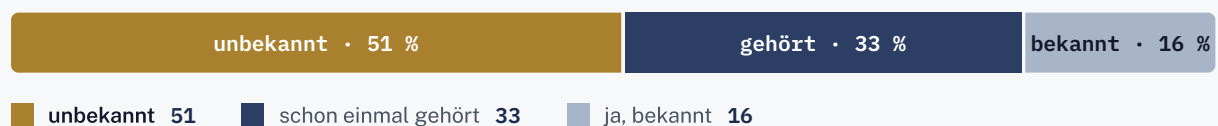
Ergänzend zu der Frage, ob die Teilnehmer über Schutzmaßnahmen zu Legionellen Bescheid wissen, wurde das Wissen über gesetzliche Vorgaben und Empfehlungen abgefragt: Rund der Hälfte der Teilnehmer (51) ist die Temperaturanforderung von $\geq 60^\circ\text{C}$ für die Trinkwassererwärmung unbekannt. Danach gaben 33 der Befragten an, schon einmal davon gehört zu haben. Nur 16 antworteten, dass sie über diese Regelung Bescheid wissen.

Selbsteinschätzung trifft zu

Die niedrige Selbsteinschätzung deckt sich mit der Wissensabfrage – siehe Seite 41.

Bekanntheit der $\geq 60^\circ\text{C}$ -Regel

ABBILDUNG 16

Bekanntheit der $\geq 60^\circ\text{C}$ -Empfehlung. n = 100.

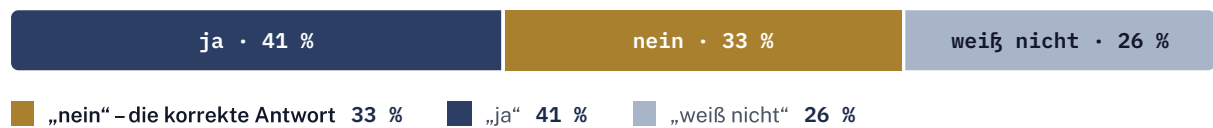
KAPITEL 6.2

41 Prozent glauben an eine Prüfpflicht, die es nicht gibt.

33 % der Befragten gaben korrekt an, dass Ein- und Zweifamilienhäuser in Deutschland nicht regulär auf Legionellen geprüft werden müssen. 41 % glauben hingegen, dass diese Vorgabe existiere. Die restlichen 26 % antworteten, es nicht zu wissen.

„Müssen Ein- und Zweifamilienhäuser in Deutschland regulär auf Legionellen prüfen?“

ABBILDUNG 17



Wissensabfrage Prüfpflicht für Ein- und Zweifamilienhäuser. n = 100.

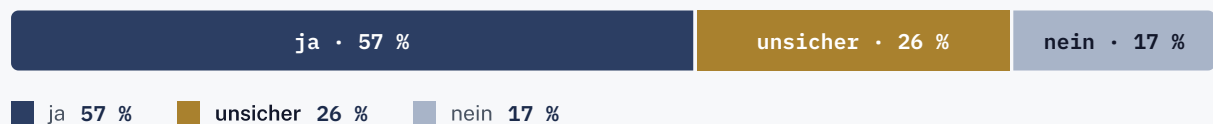
Ebenso waren sich 26 % der Teilnehmer unsicher, ob ihre Immobilie prüfpflichtig sei. 57 % antworteten mit „ja“ und 17 % mit „nein“.

Rechtslage

Nach § 31 TrinkwV gilt die Untersuchungspflicht nicht, wenn die Anlage in einem Ein- oder Zweifamilienhaus liegt. Siehe Seite 20.

Bekanntheit der Prüfpflicht im eigenen Gebäude

ABBILDUNG 18



Wissen über die Prüfpflicht im eigenen Gebäude. n = 100.

Drei Wissenslücken auf einen Blick

kennen die 60-°C-Temperaturanforderung nicht	51 %
glauben fälschlicherweise, dass Ein- und Zweifamilienhäuser prüfpflichtig seien	41 %
wissen nicht, ob ihre eigene Immobilie prüfpflichtig ist	26 %

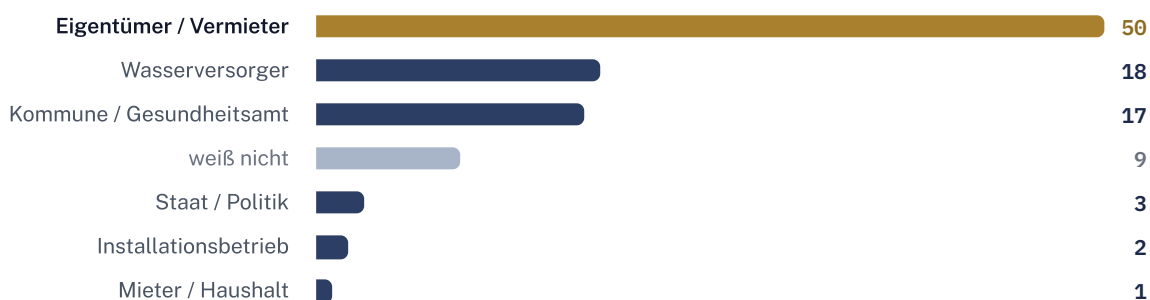
KAPITEL 6.2

Nur ein Prozent sieht sich selbst in der Verantwortung.

Bei der Legionellenprävention, glauben die Teilnehmer, sei vor allem der Eigentümer oder Vermieter verantwortlich (50 %). Auf zweitem und drittem Rang liegen knapp hintereinander der Wasserversorger (18 %) und die Kommune oder das Gesundheitsamt (17 %). Andere Angaben waren „weiß nicht“ (9 %), „Staat/Politik“ (3 %), „Installationsbetrieb“ (2 %) und „Mieter/Haushalt“ (1 %).

Einschätzung der Verantwortlichkeit für Legionellenprävention in Deutschland

ABBILDUNG 19

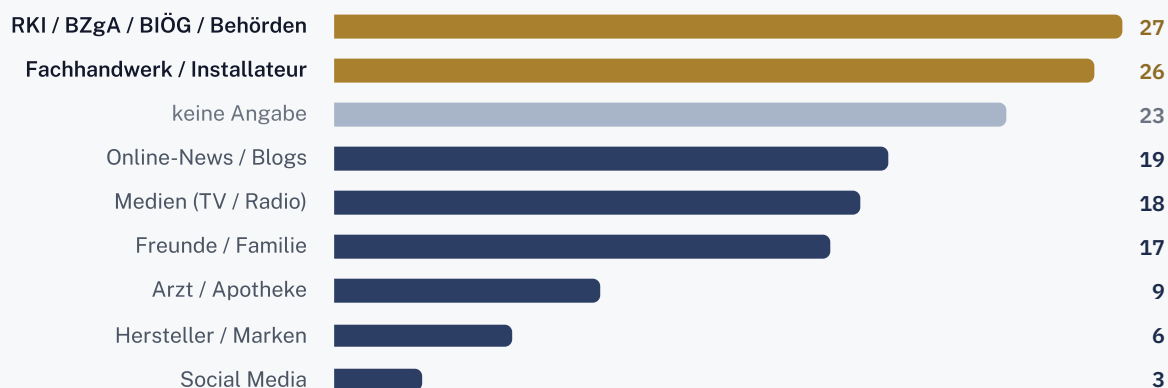


Einschätzung der Verantwortlichkeit für Legionellenschutz in Deutschland. n = 100.

Obwohl die Hälfte der Teilnehmer antwortete, wenig über den Legionellenschutz zu wissen, gaben in der nächsten Frage nur 23 % der Personen an, dass sie keine Informationsquellen zu Wasserhygiene und Legionellen nutzen. Die meisten Befragten nutzten als Quelle das RKI, die ehemalige Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), jetzt das Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit (BIÖG), und andere behördliche Stellen (27 %). 26 % erhalten ihre Informationen von den Installateuren und anderen Personen aus dem Fachhandwerk.

Meistgenutzte Informationsquellen über Wasserhygiene

ABBILDUNG 20



Meistgenutzte Informationsquellen zu Wasserhygiene und Legionellen. Mehrfachnennungen möglich, n = 100.

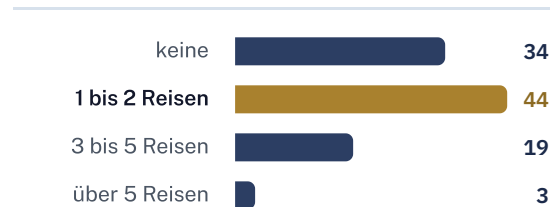
KAPITEL 6.2

Auf Reisen trifft die Mehrheit keine Vorsichtsmaßnahmen.

In Bezug auf die Legionellenprävention auf Reisen wurde genauer abgefragt, wie häufig die befragten Personen im letzten Jahr mit Übernachtung im Ausland waren. 34 % hatten keine solcher Reisen. 44 % waren 1 bis 2-mal im Ausland, 19 % 3 bis 5-mal und 3 % über 5-mal.

Häufigkeit Auslandsaufenthalte mit Übernachtung

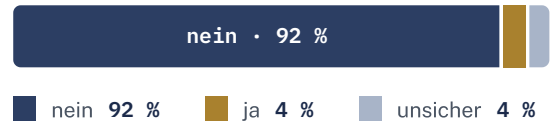
ABBILDUNG 21



Häufigkeit der Auslandsaufenthalte mit Übernachtung im letzten Jahr. n = 100.

Gesundheitliche Probleme nach Duschen im Ausland

ABBILDUNG 23

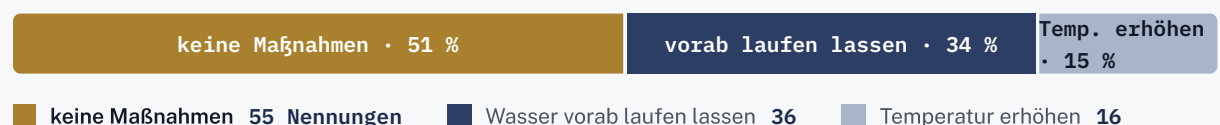


Anzahl Teilnehmer mit gesundheitlichen Beschwerden nach Duschen im Ausland. n = 100.

4 Personen gaben bei der Frage danach, welche Vorsichtsmaßnahmen im Ausland ergriffen werden, entsprechend an, dass dies nicht auf sie zutrafte. Neben diesen nutzen 55 Teilnehmer keine Maßnahmen, 36 ließen Wasser vorab länger laufen und 16 stellten die Temperatur höher ein. Mit 92 % der 100 Personen hatte der überwiegende Anteil noch keine gesundheitlichen Beschwerden nach dem Duschen auf Reisen. Jeweils 4 % hatten solche Beschwerden oder gaben „unsicher“ an.

Schutzmaßnahmen bei Duschen im Ausland

ABBILDUNG 22



Schutzmaßnahmen bei Duschen im Ausland. Nennungen; 4 Personen gaben an, dass die Frage nicht auf sie zutrifft.

KAPITEL 6.2

Kaum eigene Erfahrung – und dennoch Bereitschaft zu investieren.

Legionellose-Fall im persönlichen Umfeld

ABBILDUNG 24

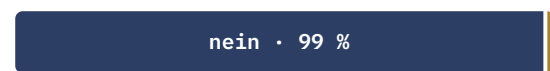


nein 92 % ja 7 % unsicher 1 %

Teilnehmer mit Legionellose-Erkrankung im eigenen Umfeld. n = 100.

Selbst diagnostizierter Legionellose-Fall

ABBILDUNG 25



nein 99 % ja 1 %

Teilnehmer mit eigener Legionellose-Erkrankung. n = 100.

Ebenfalls 92 % der Teilnehmer gaben an, in ihrem persönlichen Umfeld noch von keinem Fall der Legionellose gehört zu haben. Die restlichen 7 % kannten einen solchen Fall oder waren sich mit 1 % unsicher. Nur bei einer der befragten Personen wurde bereits einmal selbst ein Fall der Legionellose ärztlich diagnostiziert. Die restlichen 99 % waren bisher nicht betroffen oder eine Infektion wurde bei ihnen nicht erkannt und offiziell diagnostiziert.

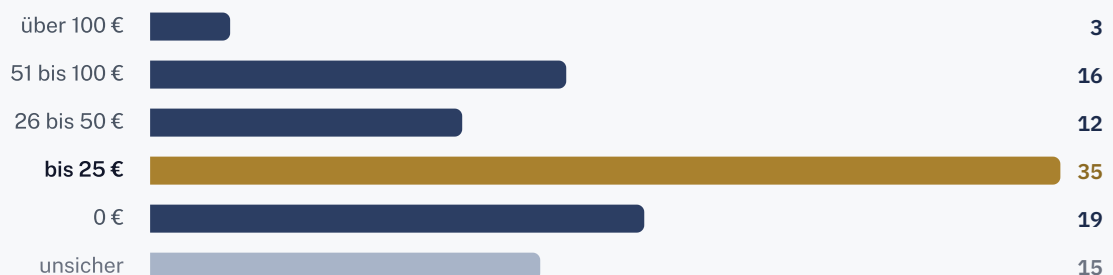
Dennoch waren viele der Teilnehmer bereit, auch ohne bekannten Kontaminationsfall etwas Geld in zusätzliche Präventionsmaßnahmen zu investieren. Mit 35 % würden die meisten Menschen bis zu 25 € im Jahr dafür ausgeben. 16 % würden 51 bis 100 € zahlen, gefolgt von 26 bis 50 € (12 %). 3 Personen waren sogar bereit, über 100 € dafür zu investieren.

81 % grundsätzlich bereit

Nur 19 % würden kein Geld ausgeben, 15 % waren sich unsicher.

Bereitschaft jährlicher Ausgaben für die Legionellenprävention

ABBILDUNG 26



Jährliche Ausgaben zur Legionellenprävention, die Teilnehmer bereit wären auszugeben. n = 100.

Jedoch gab es auch nicht unbedeutende Anteile, die sich nicht sicher waren (15 %) oder kein Geld dafür ausgeben würden (19 %).

KAPITEL 6.3

Die niedrige Selbsteinschätzung ist korrekt – die Wissensabfrage bestätigt sie.

Die Stichprobe weist männliche und weibliche Teilnehmer zwischen 20 und 72 Jahren auf, mit der stärksten Repräsentation der Altersgruppen 30–49, die über 70 % aller Befragten ausmachen. Die Mehrheit lebt in Städten und in Mietwohnungen oder Einfamilienhäusern.

Den Wissensstand über Legionellen und gesetzliche Vorgaben schätzen die Befragten größtenteils niedrig ein: 49 % wissen „wenig“, 18 % wissen „gar nichts“.

Diese Einschätzung ist korrekt, denn die Abfragung verbreiteter Regularien und Empfehlungen zeigt konkrete Wissensdefizite. Es bestehen also Informationslücken zu Hygienevorgaben, baulichen Prüfpflichten und technischen Anforderungen. Entsprechend zeigen auch wenige der Teilnehmer Präventionsmaßnahmen.

Die Verantwortung für solche wird überwiegend bei Eigentümern und Vermietern oder Wasserversorgern gesehen, während nur ein Prozent sich selbst als verpflichtet fühlt – ein relevantes Hindernis für Prävention, da viele hilfreiche Maßnahmen (Stagnationswasser spülen, Temperaturkontrolle) im Alltag vom Haushaltsmitglied selbst abhängen.

Konkrete Wissensdefizite

- 51 % kennen die 60-°C-Temperaturanforderung nicht.
- 41 % glauben fälschlicherweise, dass Ein- und Zweifamilienhäuser prüfpflichtig seien.
- 26 % wissen nicht, ob ihre eigene Immobilie prüfpflichtig ist.

Die üblichen Warmwassertemperaturen liegen bei vielen Haushalten unterhalb der empfohlenen 60 °C-Schwelle. Zudem spülen nur 11 % „immer“ und 24 % „nie“ sowie 26 % „selten“ die Leitungen nach Abwesenheit.

Das Vertrauen in die Wasserqualität ist zeitgleich sehr hoch. Filter sind wenig verbreitet – was aufgrund der geringen Risikowahrnehmung wenig überrascht. Wer Filter nutzt, tut dies wegen Hygiene oder Kalkreduktion und Komfort.

Auch im Urlaub zeigen die Teilnehmer kein hohes Bewusstsein für das Legionellenrisiko. 55 % treffen unterwegs keine Vorsichtsmaßnahmen. Der Großteil hatte damit bisher Glück, denn 92 % der Befragten hatten noch nie gesundheitliche Probleme nach der Dusche im Ausland.

Das Kernproblem

Nur 1 % sieht sich selbst in der Verantwortung – obwohl viele wirksame Maßnahmen genau dort liegen.

Spülverhalten

immer 11 % · oft 20 % ·
manchmal 19 % · selten 26 %
· nie 24 %

KAPITEL 6.3

Nicht die Kosten sind die Hürde, sondern das Wissen.

Insgesamt zeigen die Daten klare Muster, die für Legionellenwachstum relevant sind.

36 %

der Gebäude wurden vor 1970 gebaut – also mit veralteten Trinkwasser-hygiene-Standards

38 %

nutzen zentrale Warmwasserspeicher

47 %

der bekannten Temperaturen liegen im kritischen Bereich 50–59 °C, 19 % unterschreiten sogar 50 °C

15 %

haben die Temperatur im letzten Jahr gesenkt – fast ausschließlich aus Kostengründen

Viele der Haushalte der Teilnehmer sind also einem höheren Risiko für Legionellenbefall ausgesetzt. Die Nutzung nicht empfohlener Temperaturen und fehlende Schutzmaßnahmen zeigen aber an, dass das persönliche Risiko häufig unterschätzt wird.

Im Kontrast gibt es bei den Teilnehmern mit insgesamt **81 %** eine überraschend hohe Grundbereitschaft, Geld für Legionellenprävention auszugeben. Die nicht vorhandenen, niedrigschwelligen Präventionsmaßnahmen wie Filter oder korrekte Temperaturen hängen also weniger mit Kostengründen, sondern eher mangelndem Wissen oder wenig Bewusstsein über das Infektionsrisiko von Legionellen über Warmwasser eines Haushalts zusammen.

Der zentrale Widerspruch

Hohe Zahlungsbereitschaft trifft auf niedrige Umsetzung – die Hürde ist Wissen, nicht Geld.

Wer bereits einen Fall im Umfeld hatte, verhält sich anders

KORRELATIONEN

Bei einem Blick auf die Korrelationen zeigt sich dies ebenfalls. Die Teilnehmer, die bereits einen Legionellose-Fall in ihrem Umfeld hatten, zeigen im Durchschnitt:

–5 %

Vertrauen in das Warmwasser

+13 %

Wissen über Legionellen

+40 %

häufiger den Einsatz von Präventionsmaßnahmen

Was daraus folgt

Um einen besseren Schutz vor Legionellen in Deutschland umzusetzen, empfiehlt sich also eine stärkere Aufklärung über das Risiko und Quellen der Infektion, geeignete Präventionshandlungen wie die korrekte Handhabung von Wassersystemen sowie ergänzende Schutzmaßnahmen wie Legionellen-Duschkopffilter.

KAPITEL 6.4

Keine statistisch signifikanten Unterschiede – nicht regional, nicht nach Alter.

Bei der Auswertung der Ergebnisse mit Kreuztabellen, um zu untersuchen, ob sich deutliche Unterschiede zwischen dem Wissensstand und Handlungen auf dem Land oder der Stadt sowie unter jüngeren und älteren Teilnehmern finden, wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede entdeckt.

Mit Mittelwerten von 4,03 (Land) und 3,96 (Stadt) auf der Skala von „gar kein Vertrauen“ mit dem Wert 1 und „volles Vertrauen“ mit dem Wert 5 ist das Vertrauen in die Wasserqualität an beiden Standorten eher hoch.

Auch bei den Altersklassen liegen die Durchschnittswerte sehr nah aneinander mit 4,2 für die Altersklasse unter 40 und 4,07 der Teilnehmer über 40. Der größte Unterschied zeigt sich bei der Klasse 20 bis 29 mit einem Mittelwert von 4,2 und der Klasse 40 bis 49 mit einem Wert von 3,81. Statistisch gesehen ist diese Abweichung noch immer nicht signifikant, könnte aber auf ein leicht höheres Vertrauen in die Wasserqualität bei jüngeren Menschen hindeuten.

Skala

1 = „gar kein Vertrauen“ bis 5 = „volles Vertrauen“.

Methode

Kreuztabellen zur Ermittlung von Zusammenhängen zwischen demografischen Faktoren und Risikowahrnehmung.

Vertrauen in die Wasserqualität nach Wohnort und Altersklasse

MITTELWERTE

GRUPPE	MITTELWERT (1–5)
Land	4,03
Stadt	3,96
Altersklasse unter 40	4,20
Altersklasse über 40	4,07
Altersklasse 20 bis 29	4,20
Altersklasse 40 bis 49	3,81

Eigene Darstellung der in der Studie genannten Mittelwerte. Keine der Abweichungen ist statistisch signifikant.

Das Vertrauen in die Wasserqualität ist über alle Gruppen hinweg eher hoch. Die beobachteten Unterschiede sind zu klein, um daraus regionale oder demografische Zielgruppen für die Prävention abzuleiten – die Wissenslücke besteht überall.

KAPITEL 6.5

Vier Schlüsselerkenntnisse der Stichprobenumfrage.

Zusammenfassend liefert die Stichprobenumfrage die folgenden Schlüsselerkenntnisse.

Erkenntnis 1**Viele Haushalte begünstigen Legionellenwachstum**

Ein relevanter Anteil der befragten Haushalte lebt in älteren Gebäuden und nutzt Warmwassersysteme mit Temperaturen im Bereich 50–59 °C oder darunter. Diese Bedingungen gelten in der Fachliteratur als kritisch, weil sie das Wachstum von Legionellen begünstigen können. Zusätzlich wird Leitungswasser nach längerer Abwesenheit häufig nicht gespült, was das Risiko stagnationsbedingter Belastungen erhöht.

Erkenntnis 2**Diskrepanz zwischen objektiven Risiken und subjektiver Wahrnehmung**

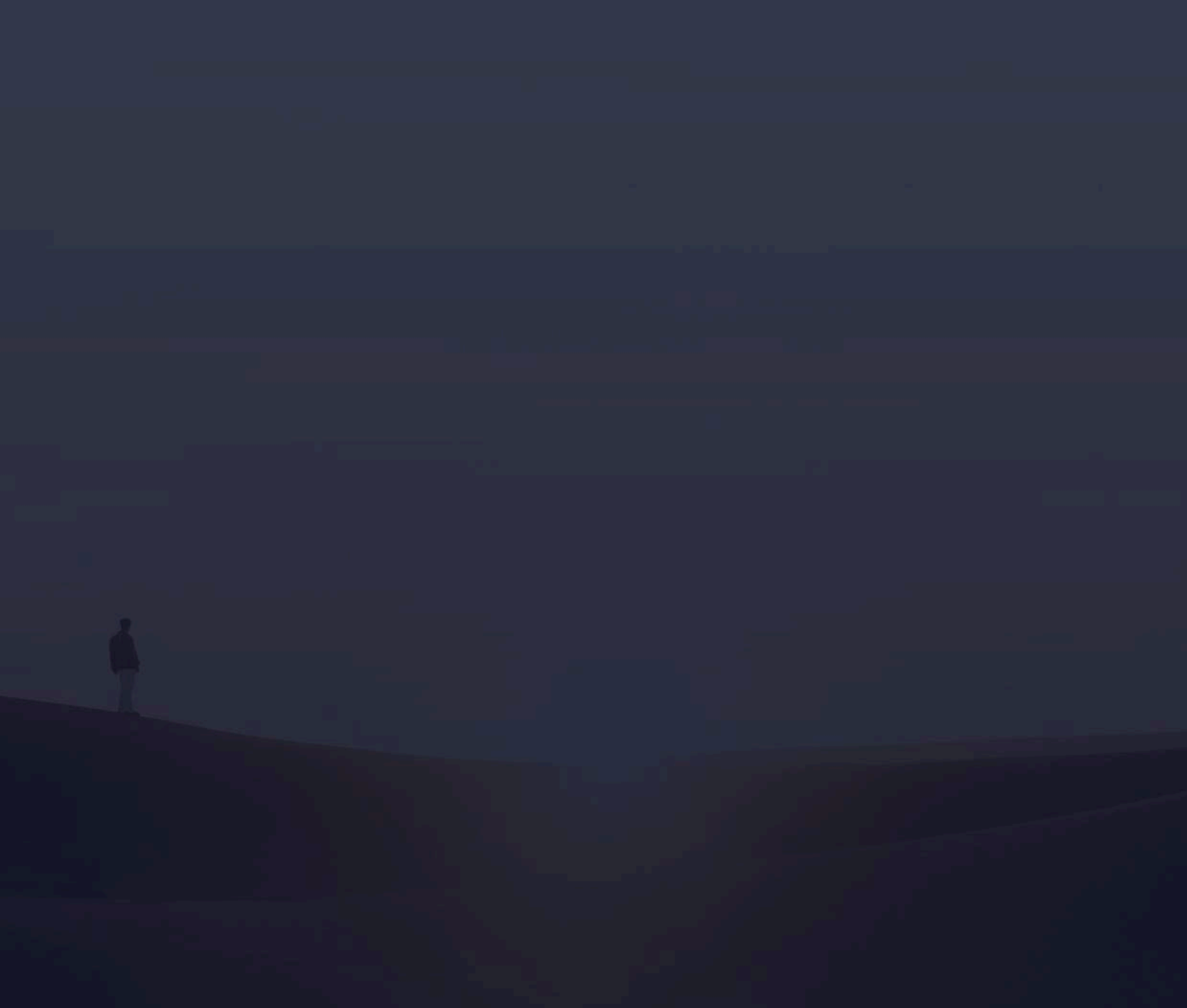
Die Mehrheit der Befragten schätzt die Gefahr einer Legionelleninfektion als gering ein und vertraut der Wasserqualität im eigenen Haushalt. Dieses Vertrauen steht im Kontrast zu technischen Rahmenbedingungen, die in vielen Fällen als ungünstig bewertet werden müssten. Das Risiko wird damit nicht bewusst ignoriert, sondern aus mangelndem Wissen oft nicht erkannt.

Erkenntnis 3**Geringes Wissen über zentrale Hygieneregeln und gesetzlichen Rahmen**

Die Befragung zeigt deutliche Wissenslücken: Viele Haushalte kennen weder die empfohlene Mindesttemperatur noch die tatsächliche Prüfpflicht für unterschiedliche Gebäudetypen. Fehlende Kenntnisse zu gesetzlichen Vorgaben, Verantwortlichkeiten und technischen Anforderungen führen dazu, dass einfache präventive Maßnahmen nicht umgesetzt werden.

Erkenntnis 4**Präventionsmaßnahmen werden selten ergriffen – trotz vorhandener Bereitschaft**

Filterlösungen oder vorbeugende Verhaltensweisen werden nur von einer Minderheit genutzt. Gleichzeitig zeigen die Angaben zur Investitionsbereitschaft, dass viele Haushalte grundsätzlich offen für Schutzmaßnahmen wären. Die geringe Umsetzung dürfte daher stärker auf Wissens- als auf Kostenbarrieren zurückzuführen sein.

A silhouette of a person standing on a dune, looking out over a vast, hazy landscape under a dark, twilight sky. The scene is atmospheric and contemplative.

TEIL 7

Diskussion, Schlussfolgerungen, Empfehlungen

Die Studie zeigt, dass Legionellen im privaten Wohnumfeld ein unterschätztes Gesundheitsrisiko darstellen.

-
- 46 Diskussion der Studienergebnisse
 - 48 Schlussfolgerungen
 - 49 Bedeutung für Gesetzgebung und Praxis
 - 51 Weiterer Forschungsbedarf & Perspektiven der Prävention

KAPITEL 7.1

Die Lage ist komplexer, als die Meldedaten vermuten lassen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die epidemiologische Situation in Deutschland komplexer ist als die offiziellen Meldedaten vermuten lassen. Während das RKI im Jahr 2023 insgesamt 2.162 Fälle registrierte, weisen unabhängige Untersuchungen wie CAPNETZ auf eine erheblich höhere Krankheitslast hin. Die Differenz zwischen gemeldeten und geschätzten Infektionen verdeutlicht, dass Legionellose im Alltag häufig unerkannt bleiben.

Zugleich bestätigt die LeTriWa-Studie, dass häusliche Installationen eine deutlich größere Rolle spielen, als es in der öffentlichen Wahrnehmung angenommen wird: Ein relevanter Anteil der ambulant erworbenen Fälle lässt sich auf die private Trinkwasserinstallation zurückführen.

Das individuelle Erkrankungsrisiko bleibt zwar niedrig, steigt jedoch in technischen Konstellationen mit begünstigenden Faktoren wie Temperaturen unter 55–60 °C, ausgeprägter Stagnation oder alten, verzweigten Installationen. Dass viele Haushalte diese Risiken unterschätzen, zeigt sich auch in der Befragung, in der die Mehrheit das eigene Risiko als gering einschätzt, obwohl objektiv riskante Rahmenbedingungen weit verbreitet sind.

Aus technischer Sicht

Aus technischer Sicht fällt auf, dass Warmwassersysteme vieler Haushalte nicht im empfohlenen Temperaturbereich betrieben werden. Temperaturen zwischen 50 und 59 °C sind am häufigsten, teils liegen sie sogar darunter. Die Absenkung der Temperatur aus Energie- oder Kostengründen verstärkt die Problematik zusätzlich.

Ein hoher Anteil der befragten Haushalte lebt zudem in älteren Gebäuden, deren Installationen anfälliger für Stagnation, Biofilm und ungünstige Temperaturverläufe sind. Auch nach Abwesenheit wird häufig nicht gespült, sodass kontaminiertes Stagnationswasser unverdünnt in den Alltag zurückkehrt.

2.162 gegen 15.000–30.000

Die Differenz zwischen gemeldeten und geschätzten Infektionen verdeutlicht, dass Legionellose im Alltag häufig unerkannt bleiben.

Drei technische Treiber

Temperaturen unter 55–60 °C, ausgeprägte Stagnation und alte, verzweigte Installationen.

Verstärkender Effekt

Die Absenkung der Temperatur aus Energie- oder Kostengründen verstärkt die Problematik zusätzlich.

KAPITEL 7.1

Die Lücke zwischen tatsächlichem Wissen und subjektiver Einschätzung.

Die Analyse der Verbraucherwahrnehmung zeigt deutliche Wissensdefizite. Viele Befragte kennen grundlegende hygienische Empfehlungen wie die Mindesttemperatur von 60 °C nicht und sind über Prüfpflichten für unterschiedliche Gebäudetypen falsch informiert.

Verantwortlichkeiten für Präventionsmaßnahmen werden überwiegend extern verortet, obwohl viele Schutzmaßnahmen direkt im Haushalt umsetzbar wären. Diese Lücke zwischen tatsächlichem Wissen und subjektiver Einschätzung ist ein zentraler Befund der Studie.

Hinzu kommt, dass Präventionsmaßnahmen im Alltag selten umgesetzt werden. Filterlösungen nutzen nur wenige Haushalte, und grundlegende hygienische Verhaltensweisen wie Spülen nach Abwesenheit oder Temperaturkontrolle werden häufig vernachlässigt. Gleichzeitig zeigt die Investitionsbereitschaft, dass Prävention weniger an finanziellen Hürden scheitert, sondern vielmehr am fehlenden Wissen über Risiken und Schutzmöglichkeiten.

Strukturelle Lücken im gesetzlichen Rahmen

Auch der gesetzliche Rahmen weist strukturelle Lücken auf. Während die öffentliche Wasserversorgung streng überwacht wird, gibt es für Ein- und Zweifamilienhäuser keine systematische Kontrolle. Der technische Maßnahmenwert von 100 KBE/100 ml bildet zudem keinen medizinischen Grenzwert ab, wodurch relevante Risiken unterhalb dieser Schwelle unreguliert bleiben.

Lange Untersuchungsintervalle, das Fehlen kontinuierlicher Temperaturüberwachung und eine nur reaktive behördliche Kontrolle verstärken diese Lücken. Der häusliche Bereich bleibt damit ein zentraler, bisher unzureichend regulierter Sektor der Legionellenprävention.

Zentraler Befund

Die Lücke zwischen tatsächlichem Wissen und subjektiver Einschätzung.

Nicht Geld, sondern Wissen

Prävention scheitert weniger an finanziellen Hürden als am fehlenden Wissen über Risiken und Schutzmöglichkeiten.



Viele Schutzmaßnahmen wären direkt im Haushalt umsetzbar.

KAPITEL 7.2

Legionellen im privaten Wohnumfeld sind ein unterschätztes Gesundheitsrisiko.

Die Studie zeigt, dass Legionellen im privaten Wohnumfeld ein unterschätztes Gesundheitsrisiko darstellen. Die Herausforderungen liegen vor allem im Bereich privater Warmwasserinstallationen, deren Betrieb und Wartung häufig nicht den hygienischen Anforderungen entsprechen.

Die Diskrepanz zwischen objektiven technischen Risiken und subjektiver Risikowahrnehmung prägt die Ergebnisse der Verbraucherbefragung besonders deutlich. Präventionsmaßnahmen scheitern dabei vor allem an fehlendem Wissen über zentrale Hygieneregeln, nicht an Kosten oder mangelnder Bereitschaft, in den Schutz der eigenen Installation zu investieren.

Die bestehenden gesetzlichen Regelungen adressieren den häuslichen Bereich nur begrenzt, wodurch ein wesentlicher Anteil ambulanter Infektionen unzureichend verhindert wird.



Der häusliche Bereich bleibt ein zentraler, bisher unzureichend regulierter Sektor der Prävention.

74,4 %

der gemeldeten Fälle entstanden 2023 im privaten oder beruflichen Umfeld

67 %

der Befragten wissen wenig oder gar nichts über Risiken und Schutzmaßnahmen

81 %

wären grundsätzlich bereit, Geld für Prävention auszugeben

Bedeutung für Gesetzgebung und Praxis

Der bestehende Rechtsrahmen konzentriert sich stark auf öffentliche und gewerbliche Anlagen, während private Haushalte – trotz ihres nachgewiesenen Anteils an ambulanten Infektionen – nur unzureichend berücksichtigt werden. Gleichzeitig besteht in der Praxis ein deutlicher Bedarf an klaren, alltagsnahen Orientierungshilfen für Installationsbetriebe und Verbraucher.

Drei Adressaten

Gesetzgeber und Gesundheitsbehörden, Installationsbetriebe und die Verbraucher selbst – siehe Seite 49 und 50.

KAPITEL 7.3

Den regulatorischen Fokus auf private Warmwasserinstallationen ausdehnen.

Für Gesetzgeber und Gesundheitsbehörden ergibt sich daraus die Notwendigkeit, den regulatorischen Fokus stärker auf private Warmwasserinstallationen auszudehnen.

01

Vereinfachte Prüfung für bestimmte Risikokonstellationen

Eine Option wäre die Einführung einer vereinfachten Prüfung für bestimmte Risikokonstellationen wie alte Gebäudestrukturen oder lange Stagnationszeiten.

02

Bessere Datenerfassung zu Befunden in privaten Haushalten

Zudem sollte die Datenerfassung verbessert werden, da bisher kaum Informationen über Legionellenbefunde in privaten Haushalten vorliegen. Dies erschwert eine realistische Risikobewertung und die Ableitung gezielter Präventionsstrategien.

03

Aktualisierung der Trinkwasserverordnung in Teilen

Auch die Trinkwasserverordnung könnte in Teilen aktualisiert werden, etwa durch Anforderungen an eine kontinuierlichere Temperaturüberwachung, durch eine stärkere Orientierung an medizinischen Risikoschwellen und durch präzisere Vorgaben zur Vermeidung stagnationsanfälliger Installationsstrukturen.

04

Vereinfachung der Betreiberpflichten

Gleichzeitig wäre eine Vereinfachung der Betreiberpflichten sinnvoll, da die Umsetzung technischer und hygienischer Maßnahmen bei Vermietern aktuell stark variiert.

Alle vier Punkte adressieren dieselbe Lücke: Der häusliche Bereich ist der Ort, an dem der größte Anteil der ambulant erworbenen Infektionen entsteht – und gleichzeitig der Ort mit der geringsten Kontrolldichte.

KAPITEL 7.3

Installationsbetriebe einbinden, Verbraucher niederschwellig informieren.

Adressat**Installationsbetriebe**

In der praktischen Umsetzung spielen Installationsbetriebe laut Angaben der Stichprobenbefragung eine zentrale Rolle. Ihre Beratung sollte das Thema Temperaturmanagement stärker integrieren, da es einer der wichtigsten Faktoren für das Legionellenwachstum ist.

Darüber hinaus könnten standardisierte Checklisten helfen, typische Schwachstellen in häuslichen Installationen systematisch zu erfassen und nachvollziehbar zu dokumentieren.

Legionellenrisiken sollten zudem fester Bestandteil von Wartungsverträgen und regelmäßigen Inspektionen werden, um Prävention nicht erst nach einem Befund, sondern vorausschauend umzusetzen.

Adressat**Verbraucher**

Für Verbraucher ist vor allem ein besserer Zugang zu verständlichen, niederschwelligen Informationen entscheidend. Die Studie zeigt, dass grundlegende Hygieneregeln vielen Haushalten unbekannt sind – obwohl sie mit einfachen Maßnahmen einen relevanten Beitrag zur Risikoreduktion leisten könnten.

Gleichzeitig sollte vermittelt werden, dass die Wasserqualität im häuslichen System nicht mehr durch den Wasserversorger abgesichert wird. Die Verantwortung für die hygienische Sicherheit des Warmwassers liegt ab der Gebäudeübergabestelle weitgehend beim Betreiber oder Haushalt.

INFORMATIONSSCHWERPUNKTE FÜR VERBRAUCHER

- | | |
|--|--|
| ☐ das Einstellen des Warmwasserspeichers auf mindestens 60 °C | ☐ das Vermeiden oder Rückbauen von Totleitungen |
| ☐ das Durchspülen der Leitungen nach längerer Abwesenheit | ☐ die Nutzung optionaler Point-of-Use-Filter an Duschen |

Die entscheidende Grenze

Die Verantwortung für die hygienische Sicherheit des Warmwassers liegt ab der Gebäudeübergabestelle weitgehend beim Betreiber oder Haushalt – nicht mehr beim Wasserversorger.

KAPITEL 7.4

Bestehende Strategien decken nur einen Teil des Risikopotenzials ab.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen deutlich, dass Legionellenprävention im häuslichen Umfeld in mehreren Bereichen weiter erforscht und praktischer gestaltet werden muss. Die Diskrepanz zwischen offizieller Meldestatistik und geschätzter Krankheitslast, die hohe Relevanz häuslicher Installationen und die ausgeprägten Wissenslücken der Verbraucher verdeutlichen, dass bestehende Strategien bisher nur einen Teil des tatsächlichen Risikopotenzials abdecken.

Sechs Felder

Datenlage, technische Einflussfaktoren, Wirksamkeit von Maßnahmen, Klimawandel und Energieeffizienz, digitale Technologien, Kommunikation – sowie die Rolle ergänzender Schutztechnologien.

Daraus ergibt sich ein umfassender Forschungs- und Entwicklungsbedarf, der sowohl epidemiologische Fragestellungen als auch technische und verhaltensbezogene Aspekte umfasst.

01 Verbesserung der Datenlage und epidemiologischen Erfassung

Legionelleninfektionen bleiben im häuslichen Umfeld häufig unerkannt. Die offizielle Meldestatistik bildet die tatsächliche Krankheitslast nur unzureichend ab, da ambulante Fälle nicht standardisiert diagnostiziert und private Installationen kaum erfasst werden. Eine verbesserte Datenbasis ist Voraussetzung für gezielte Präventionsstrategien.

02 Technische Einflussfaktoren in privaten Installationen

Moderne Warmwasserbereitungsanlagen – insbesondere Wärmepumpen und solarthermische Systeme – arbeiten teilweise mit niedrigeren Temperaturen oder variablen Lastprofilen, deren Einfluss auf das Legionellenwachstum noch unzureichend erforscht ist. Hinzu kommen Herausforderungen in älteren Gebäuden, in denen komplexe Installationsstrukturen, Totleitungen oder fehlende Zirkulation verbreitet sind. Zukünftige Studien sollten klären, welche Kombinationen aus Temperatur, Stagnation, Leitungsgeometrie und Material die höchsten Risiken erzeugen und wie diese technisch minimiert werden können.

03 Wirksamkeit konkreter Präventionsmaßnahmen

Die Studie macht deutlich, dass einfache Maßnahmen wie Temperaturhaltung, Spülverhalten und die Vermeidung stagnationsanfälliger Strukturen große Wirkung entfalten können. Dennoch existieren bislang nur wenige systematische Untersuchungen, die die Effektivität dieser Maßnahmen im Alltag quantifizieren. Forschungsbedarf besteht insbesondere bei Fragen wie: Welche Temperaturprofile reduzieren das Wachstum nachhaltig? Wie häufig muss gespült werden, um Stagnation effektiv zu kompensieren? Welche technischen oder verhaltensbezogenen Maßnahmen sind in unterschiedlichen Gebäudetypen besonders wirksam? Auch die Wirkung von Point-of-Use-Filtern sollte unter realen Nutzungsbedingungen weiter untersucht werden.

KAPITEL 7.4

Klimawandel, Sensorik, Kommunikation – und ergänzende Technik.

04 Einfluss des Klimawandels und neuer Energieeffizienzstrategien

Steigende Umgebungstemperaturen, wärmeres Kaltwasser und die zunehmende Verbreitung energieeffizienter Heizsysteme verändern die Bedingungen in der Trinkwasserinstallation grundlegend. Diese Entwicklungen können das Wachstum von Legionellen begünstigen, sind aber in ihrer Wechselwirkung bisher kaum erforscht. Perspektivisch sollte daher untersucht werden, wie sich klimatische Veränderungen und politische Energieeinsparziele langfristig auf Warmwassersysteme auswirken und welche technischen Anpassungen notwendig sind, um das Risiko stabil niedrig zu halten.

05 Potenzial digitaler Technologien und automatisierter Überwachung

Moderne Sensortechnik eröffnet neue Möglichkeiten, Risiken frühzeitig zu erkennen. Dazu gehören kontinuierliche Temperaturüberwachung, automatische Stagnationserkennung oder digitale Risikobewertungen, die Installationsbetriebe und Verbraucher gleichermaßen unterstützen können. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollten prüfen, wie solche Systeme praktikabel, kostengünstig und datenschutzkonform implementiert werden können. Auch standardisierte digitale Checklisten oder Risiko-Tools könnten dazu beitragen, Installationen systematisch zu bewerten.

06 Zielgerichtete Kommunikation und Verbraucheraufklärung

Die Untersuchung zeigt, dass fehlendes Wissen der wichtigste Hinderungsgrund für Präventionsmaßnahmen ist. Verbraucher kennen zentrale Hygieneregeln häufig nicht, setzen Temperaturen falsch ein oder unterschätzen ihre eigene Verantwortung. Zukünftige Präventionskonzepte sollten daher untersuchen, welche Kommunikationsformate – etwa Fachhandwerk, behördliche Informationsportale oder digitale Tools – besonders geeignet sind, Wissen alltagsnah zu vermitteln. Wichtig ist auch, Präventionsbotschaften an spezifische Risikosituationen zu knüpfen, etwa längere Abwesenheiten, alte Gebäude oder temperaturvariable Systeme.

07 Rolle ergänzender Schutztechnologien

Filterlösungen können in bestimmten Situationen eine zusätzliche Schutzebene bieten, sind jedoch bisher nur begrenzt wissenschaftlich evaluiert. Ein Forschungsbedarf besteht daher darin zu klären, welche POU-Filter unter welchen Bedingungen zuverlässig wirken, wie lange sie ihre Wirksamkeit behalten und wie sie in ein Gesamtkonzept der Prävention eingebettet werden können. Besonders relevant ist dies für Haushalte mit Risikopersonen oder in Installationen, in denen bauliche Maßnahmen nicht kurzfristig umsetzbar sind.

ANHANG A

Literaturverzeichnis

- AEG:** Legionellenprüfung – Trinkwasserhygiene als oberstes Gebot. <https://www.aeg-haustechnik.de/de/home/produkte-loesungen/inf-ormieren-und-planen/legionellenpruefung.html> [14.11.2025].
- BMG:** Trinkwasser. Stand: 16.04.2025. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/t/trinkwasser.html> [14.11.2025].
- Buchholz, Udo et. al.:** Legionnaires Disease – Reordered, in: Infection Control and Hospital Epidemiology, Volume 31, Ausgabe 1, Januar 2010, S. 104–105.
- Bundesgesetzblatt:** Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung. 23.06.2023. <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2-023/159/V0.html> [14.11.2025].
- Bundessozialministerium:** Legionärskrankheit (Legionellose). Stand: 30.07.2024. [https://www.sozialministerium.gv.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/Legionaraerskrankheit-\(Legionellose\).html](https://www.sozialministerium.gv.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/Legionaraerskrankheit-(Legionellose).html) [14.11.2025].
- ECDC:** Increasing rates of Legionnaires' disease in the EU/EEA. 03.07.2023. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/increasing-r-ates-legionnaires-disease-eueea> [14.11.2025].
- Federigi, Ileana et al.:** Quantitative Microbial Risk Assessment Applied to Legionella Contamination of Long-Distance Public Transport, in: International Journal of Environmental Research and Public Health 19, Ausgabe 4, 2022: 1960. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/4/1960> [18.11.2025].
- Infektionsschutz:** Erregersteckbrief Legionellen. Stand: März 2024. https://www.infektionsschutz.de/download/1918-Erregersteckbri-ef-Legionellen_DE.pdf [14.11.2025].
- Lehfeld, Ann-Sophie et al.:** Infektionsquellensuche bei ambulant erworbenen Fällen von Legionärskrankheit – Ergebnisse der LeTriWa-Studie; Berlin, 2016–2020, in: Epidemiologisches Bulletin – Einzelartikel. 14.07.2022. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/9944/edoc_LeTriWa_Infektionsquellensuche.pdf [14.11.2025].
- Robert-Koch-Institut:** Legionellose, in: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2023, 18.08.2025, S. 147–152.
- Robert-Koch-Institut:** RKI-Ratgeber Legionellose. Stand: 20.10.2021. https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/R-atgeber/Ratgeber_Legionellose.html [14.11.2025].
- Schauer, Jennifer:** Legionellose-Surveillance in NRW. 07.03.2025. https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/gesundheit/pdf/2024/2s-s24-03_OEGD/01_Fr._Dr._Jennifer_Schauer_-_Legionellose-Surveillance_in_Nordrhein-Westfalen.pdf [14.11.2025].
- Silk, B. J. et al.:** Legionnaires' disease case-finding algorithm, attack rates, and risk factors during a residential outbreak among older adults: an environmental and cohort study, in: BMC Infectious Diseases Ausgabe 13, Artikel-Nr. 291, 2013. <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-13-291> [18.11.2025].
- Stemmler, Fabian:** Das LeTriWa-Projekt – Legionellen in der Trinkwasser-Installation. 31.03.2017. <https://www.bfr.bund.de/cm/343/das-l-etriwa-projekt-legionellen-in-der-trinkwasser-installation.pdf> [14.11.2025].
- Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein:** Gefährliches Sparen: Legionellenrisiko bei geringer Wassertemperatur. 03.01.2023. <https://www.verbraucherzentrale.sh/pressemeldungen/lebensmittel/gefaehrliches-sparen-legionellenrisiko-bei-geringer-wassertemperatur-80158> [14.11.2025].
- von Baum, Heike et. al.:** New Insights from the German Competence Network for Community Acquired Pneumonia, in: Clinical Infectious Diseases, Volume 46, Ausgabe 9, 01.05.2008, S. 1356–1364.

16

ausgewertete Quellen

34

Fußnoten im Text

26

Abbildungen

Alle Online-Quellen wurden am 14. bzw. 18. November 2025 abgerufen. Vollständige URL-Angaben stehen bei den jeweiligen Einträgen.

ANHANG B

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Prozentuale Aufteilung der Infektionsquellen der Legionärskrankheit in 2023 laut RKI	11
Abb. 2	Alter der Umfrageteilnehmer	30
Abb. 3	Bundesländer der Umfrageteilnehmer	30
Abb. 4	Anteil Bewohnung von Stadt oder Land	30
Abb. 5	Wohnform der Teilnehmer	31
Abb. 6	Alter der Gebäude	31
Abb. 7	Quelle des Warmwassers	32
Abb. 8	Temperatur des Warmwasserspeichers	32
Abb. 9	Häufigkeit einer Abwesenheit von mindestens drei Tagen	33
Abb. 10	Anzahl der Teilnehmer, die Leitungen nach Abwesenheit durchlaufen lassen	33
Abb. 11	Nutzung von Filterlösungen	34
Abb. 12	Gründe für Filterlösungen	34
Abb. 13	Risikoeinschätzung einer Legionellose-Ansteckung beim Duschen	35
Abb. 14	Vertrauen in die Wasserqualität beim Duschen	35
Abb. 15	Wissen über Risiken und Schutzmaßnahmen zu Legionellen	36
Abb. 16	Bekanntheit der ≥ 60 °C-Empfehlung	36
Abb. 17	Wissensabfrage Prüfpflicht für Ein- und Zweifamilienhäuser	37
Abb. 18	Wissen über die Prüfpflicht im eigenen Gebäude	37
Abb. 19	Einschätzung der Verantwortlichkeit für Legionellenschutz in Deutschland	38
Abb. 20	Meistgenutzte Informationsquellen zu Wasserhygiene & Legionellen	38
Abb. 21	Häufigkeit der Auslandsaufenthalte mit Übernachtung im letzten Jahr	39
Abb. 22	Schutzmaßnahmen bei Duschen im Ausland	39
Abb. 23	Anzahl Teilnehmer mit gesundheitlichen Beschwerden nach Duschen im Ausland	39
Abb. 24	Teilnehmer mit Legionellose-Erkrankung im eigenen Umfeld	40
Abb. 25	Teilnehmer mit eigener Legionellose-Erkrankung	40
Abb. 26	Jährliche Ausgaben zur Legionellenprävention, die Teilnehmer bereit wären auszugeben	40

Weitere Übersichten ohne Abbildungsnummer: Temperaturschwellen (S. 15), Paragraphen der TrinkwV (S. 21), Fallauswahl und Evidenz der LeTriWa-Studie (S. 26), Mittelwerte nach Wohnort und Alter (S. 43) sowie Größenordnung von Meldezahl und Schätzung (S. 13).



Prävention scheitert weniger an Kosten als an fehlender Information.

Die Studie leitet daraus die Notwendigkeit ab, Verbraucher besser aufzuklären, Installationsbetriebe stärker einzubinden und den gesetzlichen Rahmen punktuell zu erweitern, um das Legionellenrisiko im privaten Bereich wirksam zu reduzieren.

HERAUSGEBER

Sanquell GmbH
Sieker Berg 9
D-22962 Siek
+49 4107 907792
hallo@sanquell.de

IM NETZ

sanquell.de/legionellenstudie
sanquell.de
fachstelle-legionellenschutz.de

AUSGABE

Ausgabe 2026
Datenbasis: RKI 2023,
LeTriWa 2016–2020,
Befragung Herbst 2025

© 2026 Sanquell GmbH.
Alle Rechte vorbehalten.