

Stand: 13. Oktober 2025

Empfehlung des Umweltbundesamtes

Durchführung einer Risikoabschätzung in Bezug auf Legionella spec. gemäß § 51 Trinkwasserverordnung

Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der
Trinkwasserkommission

1 Anlass

Die vorliegende Empfehlung ersetzt die „Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung – Maßnahmen bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen“ vom 14. Dezember 2012¹. Die Aktualisierung der Empfehlung ist insbesondere deshalb erforderlich, da mit der Novellierung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) im Jahr 2023² der Begriff „Gefährdungsanalyse“ durch den Begriff „Risikoabschätzung“ ersetzt wurde.

Die aktualisierte Empfehlung erlangt rechtliche Verbindlichkeit im Rahmen der TrinkwV, sobald § 51 Absatz 1 Nummer 3 und 4 TrinkwV auf die vorliegende Fassung der Empfehlung verweist.

Diese Empfehlung konkretisiert das Vorgehen bei der Umsetzung der Handlungspflichten des Betreibers zu Legionella spec. in Bezug auf die Erstellung einer Risikoabschätzung gemäß § 51 Absatz 1 Nummer 3 TrinkwV. Bei Erreichen des technischen Maßnahmenwertes von 100 KBE/100 ml für den Parameter Legionella spec. ist der Betreiber der Gebäudewasserversorgungsanlage u.a. verpflichtet, unverzüglich eine schriftliche Risikoabschätzung unter Beachtung der Empfehlung des Umweltbundesamtes zu erstellen. Die Inhalte der Risikoabschätzung sind in § 51 Absatz 2 TrinkwV aufgeführt.

Umweltbundesamt
Fachgebiet II 3.5
Heinrich-Heine-Straße 12
08645 Bad Elster
<http://www.umweltbundesamt.de/>

Diese Empfehlung richtet sich in erster Linie an die Betreiber einer Gebäudewasserversorgungsanlage, in der der technische Maßnahmenwert der TrinkwV erreicht wurde. Weitere Zielgruppen dieser Empfehlung sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter im Rahmen des Vollzugs der TrinkwV und Personen, die in die Erstellung der Risikoabschätzung nach § 51 TrinkwV einbezogen sind. Für besondere Risikogruppen oder spezielle Einrichtungen wie z. B. Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime sowie andere medizinische Einrichtungen können über die hier beschriebenen Maßnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene hinausgehende Anforderungen der Krankenhaushygiene notwendig sein. Derartige zusätzliche Anforderungen sind nicht Gegenstand dieser Empfehlung. Ihre Notwendigkeit ist im Einzelfall von den verantwortlichen Einrichtungsträgern und dem Hygienefachpersonal zu prüfen.

Für die Durchführung der Untersuchungen auf den Parameter *Legionella spec.* nach § 31 TrinkwV gilt die Empfehlung „Systemische Untersuchungen von Trinkwasserinstallationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses“³.

2 Begriffsbestimmung

Risikoabschätzung

Eine Risikoabschätzung im Sinne des § 51 TrinkwV ist die systematische Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen der menschlichen Gesundheit sowie Ereignissen oder Situationen, die zum Auftreten einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die betroffene Wasserversorgungsanlage führen können (§ 51 Absatz 2 Satz 1 TrinkwV).

Anmerkung: Mit dem Erreichen des technischen Maßnahmenwertes wurde bereits eine mikrobielle Beeinträchtigung durch Legionellen in der Trinkwasserinstallation identifiziert, die eine Risikoabschätzung erfordert. In der Risikoabschätzung sind

- die Ursachen (Ereignisse und Situationen) zu ermitteln, die zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit führen können und
- das gesundheitliche Risiko durch das Auftreten der Legionellen im konkreten Fall unter Berücksichtigung der Nutzung des Trinkwassers systematisch zu ermitteln und zu bewerten. Der Fokus der Risikoabschätzung nach § 51 Absatz 2 TrinkwV ist auf die Gefährdung durch Legionellen zu legen.

Neben dieser Bewertung muss die Risikoabschätzung nach § 51 Absatz 2 Satz 2 TrinkwV mindestens Folgendes enthalten:

1. eine Beschreibung der Wasserversorgungsanlage,
2. Beobachtungen bei der Ortsbesichtigung,
3. festgestellte Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.),

4. sonstige Erkenntnisse über die Wasserbeschaffenheit, die Wasserversorgungsanlage und deren Nutzung sowie
5. die Ergebnisse von Untersuchungen auf den Parameter Legionella spec. einschließlich der Angabe der Probennahmestellen in der Trinkwasserinstallation und der Angabe von Datum und Uhrzeit der Probennahmen.

Für jede einzelne Kombination von Gefährdungen und Gefährdungsereignissen sind das zu erwartende Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit einzuschätzen mit dem Ziel, geeignete Handlungsempfehlungen sowie priorisierte Maßnahmen im Rahmen eines Risikomanagements abzuleiten. Eine Gefährdung ist bei Erreichen des technischen Maßnahmenwertes gegeben.

3 Rechtlicher Rahmen

3.1 Handlungspflichten des Betreibers

Wird der technische Maßnahmenwert von 100 KBE/100 ml für Legionellen im Trinkwasser erreicht, hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage, in der sich die Trinkwasserinstallation befindet, nach § 51 Absatz 1 TrinkwV unverzüglich

1. dies dem Gesundheitsamt anzuzeigen, sofern ihm kein Nachweis darüber vorliegt, dass bereits die Anzeige nach § 53 Absatz 1 TrinkwV durch die zugelassene Untersuchungsstelle erfolgt ist,
2. Untersuchungen zur Klärung der Ursachen durchzuführen; diese Untersuchungen müssen eine Ortsbesichtigung sowie eine Prüfung der Einhaltung der a.a.R.d.T. in der betroffenen Trinkwasserinstallation einschließen,
3. eine schriftliche Risikoabschätzung unter Beachtung der Kapitel 4 - 6 dieser Empfehlung zu erstellen und
4. unter Beachtung der Kapitel 6 und 7 dieser Empfehlung die Maßnahmen durchzuführen, die nach den a.a.R.d.T. zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher erforderlich sind.

Die in Nummer 4 genannten Maßnahmen hat der Betreiber nach § 51 Absatz 4 TrinkwV nach deren Abschluss schriftlich oder auf Datenträgern zu dokumentieren. Die Dokumentation hat er nach dem Abschluss der Maßnahmen zehn Jahre verfügbar zu halten und dem Gesundheitsamt auf Verlangen unverzüglich zu übermitteln.

Nach § 51 Absatz 3 TrinkwV hat der Betreiber dem Gesundheitsamt unverzüglich die von ihm nach Absatz 1 Nummer 4 ergriffenen Maßnahmen mitzuteilen. Auf Verlangen des Gesundheitsamts ist diesem unverzüglich die Risikoabschätzung zu übermitteln.

3.2 Aufgaben des Gesundheitsamtes

Das Gesundheitsamt hat, wenn ihm das Erreichen des technischen Maßnahmenwertes bekannt wird, nach § 68 TrinkwV zu prüfen, ob der Betreiber seinen Betreiberpflichten gemäß § 51 Absatz 1 bis 3 TrinkwV nachkommt. Falls erforderlich fordert das Gesundheitsamt den Betreiber unter Fristsetzung auf, diese Handlungspflichten zu erfüllen.

Kommt der Betreiber seinen Pflichten nicht fristgemäß und vollständig nach, prüft das Gesundheitsamt, ob und in welchem Zeitraum Maßnahmen zum Gesundheitsschutz zu ergreifen sind und ordnet diese gegebenenfalls an (§ 68 Absatz 2 Satz 1 TrinkwV).

Nach § 68 Absatz 3 TrinkwV kann das Gesundheitsamt anordnen, dass der Betreiber der betroffenen Wasserversorgungsanlage die betroffenen Verbraucher sofort informiert oder andere Maßnahmen zum Gesundheitsschutz ergreift, wenn im Hinblick auf das Ausmaß der Überschreitung des technischen Maßnahmenwerts für den Parameter Legionella spec. und im Hinblick auf die Betroffenheit von Risikogruppen sofortige Maßnahmen erforderlich sind.

4 Grundlagen der Risikoabschätzung

Nach § 37 Absatz 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG)⁴ muss Wasser für den menschlichen Gebrauch so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. Dieses Anforderungsniveau gilt insbesondere auch für Legionellen. Außerdem sind nach § 13 Absatz 1 TrinkwV Wasserversorgungsanlagen so zu planen und zu errichten, dass sie mindestens den a.a.R.d.T. entsprechen, und sie sind mindestens nach den a.a.R.d.T. zu betreiben.

Der Risikoabschätzung sind daher die genannten trinkwasserrechtlichen Anforderungen sowie die a.a.R.d.T. zu Grunde zu legen. Den Prozess einer Risikoabschätzung beschreibt die DIN EN 15975-2⁵.

Mit dem Nachweis von Legionellen in der Trinkwasserinstallation wurde bereits eine mikrobielle Beeinträchtigung identifiziert, und damit ist eine mögliche Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu bewerten.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 551⁶ trifft Aussagen zu einer hygienisch-technischen Bewertung von Trinkwasserinstallationen und einer möglichen Kontamination der Trinkwasserinstallation mit Legionellen. Es enthält Hinweise zu Maßnahmen zur Bekämpfung von Legionellen im Rahmen einer Sanierung. Weitere technische Anforderungen sind u.a. in den Normenreihen DIN EN 806 ff⁷, DIN 1988 ff⁸ sowie in den VDI-Richtlinien 6023^{9,10} enthalten.

5 Wer führt eine Risikoabschätzung durch?

Die Auswahl und Beauftragung eines Durchführenden für die Erstellung einer Risikoabschätzung obliegt dem Betreiber. Die Risikoabschätzung muss durch Personen mit einschlägigem hygienisch-technischem und hygienisch-medizinischem Sachverstand durchgeführt werden. Als Mitwirkende kommen Unternehmen und Personen in Betracht, die sowohl die technischen als auch die gesundheitlichen Aspekte der Risikoabschätzung beherrschen. Beispiele sind:

- Personal mit hygienisch-medizinischem bzw. technischem Sachverstand (z. B. aus Hygieneinstituten, Fachärzte für Hygiene und Umweltmedizin, Krankenhaus-hygieniker, Hygienefachkräfte, Hygienekontrolleure)

- gemäß DIN EN ISO 17020¹¹ TYP A akkreditierte technische Inspektionsstellen für Trinkwasserhygiene,
- nach TrinkwV akkreditierte und nach § 40 TrinkwV zugelassene Untersuchungsstellen (Labore),
- Personen mit erfolgreich abgeschlossenem Studium an einer Hochschule nach Hochschulrahmengesetz in einer einschlägigen Fachrichtung der Ingenieur- bzw. Naturwissenschaften
- Personen mit erfolgreich abgeschlossener technischer Fachausbildung oder Meisterabschluss in einer einschlägigen Fachrichtung
- öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für das Installateur- und Heizungshandwerk (HWK) oder für Trinkwasserhygiene (IHK)

Von einer ausreichenden Qualifikation kann dann ausgegangen werden, wenn die betreffende Person ein einschlägiges Studium oder eine entsprechende Berufsausbildung nachweisen kann und fortlaufende spezielle berufsbegleitende Fortbildungen eine weitere Vertiefung erkennen lassen. Die relevanten technischen Regelwerke und zugehörigen Kommentierungen müssen den Durchführenden in jeweils aktueller Form vorliegen und bekannt sein.

Wenn die Kenntnisse, der Sachverstand und die Praxiserfahrung der oder des Durchführenden nicht ausreichen, so ist ein Team zusammenzustellen, in dem Personen mit den benötigten verschiedenen Qualifikationen vertreten sind.

Die Durchführung der Risikoabschätzung muss unabhängig von anderen Interessen erfolgen. Insbesondere muss eine Befangenheit vermieden werden. Eine Befangenheit ist bei Personen zu vermuten, die selbst oder deren Einrichtung an der Planung, dem Bau oder Betrieb der Trinkwasserinstallation beteiligt waren oder sind. Der Betreiber bleibt, auch wenn er die Risikoabschätzung nicht selbst durchführt, gegenüber dem Gesundheitsamt für eine ordnungsgemäße Durchführung der Risikoabschätzung in der Verantwortung.

Hinweis: Im Fall von medizinischen Einrichtungen sind außerdem die spezifischen Empfehlungen der Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO)¹² zu beachten, wobei die Durchführung der Risikoabschätzung durch den Krankenhaushygieniker koordiniert wird.

6 Durchführung und Inhalt der Risikoabschätzung

Im Folgenden werden die wesentlichen Elemente einer Risikoabschätzung dargestellt.

Voraussetzung für die Risikoabschätzung ist in jedem Fall eine umfassend dokumentierte Ortsbegehung/-besichtigung der gesamten Trinkwasserinstallation unter technischen und hygienischen Aspekten:

- Dokumentenprüfung (z. B. Unterlagen zur Planung und Ausführung der Trinkwasserinstallation (Installationspläne), zur Betriebsführung und zu einer ggf.

vorhandenen Nichttrinkwasseranlage, Aufzeichnungen über bereits vorliegende Ergebnisse von hygienisch-mikrobiologischen Untersuchungen etc.)

- Überprüfung der Einhaltung der a.a.R.d.T. und der bestimmungsgemäßen Nutzung der Trinkwasserinstallation im Gebäude unter Hinzuziehung von Planungsunterlagen und Aufzeichnungen, die Aufbau und Betrieb der Trinkwasserinstallation dokumentieren. Sofern diese Planungsunterlagen/Aufzeichnungen aktuell nicht vorliegen, ist ein aktuelles Schema der Leitungsführung schnellstmöglich zu erstellen oder erstellen zu lassen. Für die aktuelle Risikoabschätzung sind die notwendigen Informationen durch Befragungen und eigene Inaugenscheinnahme zusammen zu tragen.
- Überprüfung wichtiger Betriebsparameter (insbesondere Temperatur an endständigen Entnahmestellen, in der Zirkulation und in der Warmwasserbereitung, siehe hierzu auch die Anforderungen des technischen Regelwerks, insbesondere DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 551-2¹³ und VDI 6023 Blatt 1⁹). Dabei können Geräte zur Temperaturmessung in Wasser und auf Oberflächen, zur Durchflussmessung in Rohrleitungen sowie zur Differenzdruckmessung als technische Ausstattung notwendig sein. Erforderlichenfalls muss der Zugang zu verdeckten oder isolierten Anlagenteilen hergestellt werden können.
- Veranlassung oder Durchführung von Untersuchungen auf Legionellen in weiteren Anlagenteilen (weitergehende Untersuchungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 551)
- Bewertung, in welchem Ausmaß eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit vorliegt. Kriterien hierfür sind z.B. Vorhandensein einer systemischen oder lokalen Kontamination, ermittelte Legionellen-Konzentrationen, Speziesdifferenzierung, Gebäudetyp und Nutzung sowie Vulnerabilität der Verbraucher.
- Bei der Risikoabschätzung werden die Gefährdungen und Gefährdungsereignisse hinsichtlich des Schadensausmaßes und der Eintrittswahrscheinlichkeit nach DIN EN 15975-2 unter Berücksichtigung der bei der Ortsbesichtigung und Überprüfung der a.a.R.d.T. ermittelten Abweichungen von den a.a.R.d.T. nach DIN EN 15975-2 bewertet und somit gewichtet. Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist dabei eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, dass die Gefährdung zu einer Vermehrung von Legionellen führt. Beim Schadensausmaß wird das Ausmaß der Kontamination mit Legionellen betrachtet. Aus der Risikoabschätzung und den ermittelten Risikokategorien (z. B. niedrig, mittel, hoch) können die Maßnahmen zur Risikobeherrschung, die zur Sanierung der betroffenen Trinkwasserinstallation durchgeführt werden müssen, priorisiert werden.
- Zusammenführung der Ergebnisse und Befunde, Gesamtbewertung und Ableitung von Maßnahmen, dabei orientiert sich die Dringlichkeit der Maßnahmen an dem Risiko für die menschliche Gesundheit.

Bei Beeinträchtigungen des Trinkwassers durch Legionellen ist die Einhaltung der a.a.R.d.T. vom jeweiligen Sachverständigen zu prüfen und bei Nichteinhaltung die Wiederherstellung eines regelkonformen Betriebes der Trinkwasserinstallation durch den Betreiber sicherzustellen.

Die Ergebnisse der Risikoabschätzung sind in einer Niederschrift in Gutachtenform mit umfassender Dokumentation der Ortsbesichtigung und allen weiteren Anforderungen zu erstellen und die Risikoabschätzung ist dem Gesundheitsamt auf Verlangen unverzüglich zu übermitteln. Dabei sind mindestens die im DVGW-Arbeitsblatt W551 und in den o. g. technischen Regeln zugrunde gelegten Anforderungen sowie die in den zugehörigen Kommentaren behandelten Themen und Inhalte abzuarbeiten und darzustellen.

7 Information der Nutzer der Trinkwasserinstallation

Der Betreiber der Wasserversorgungsanlage hat gemäß § 52 Absatz 3 TrinkwV die betroffenen Nutzer der Trinkwasserinstallation unverzüglich über das Ergebnis der Risikoabschätzung, über Einschränkungen für die Verwendung des Trinkwassers, die sich möglicherweise daraus ergeben, und über andere an die betroffenen Verbraucher gerichtete Empfehlungen zu informieren.

Da dem Betreiber nicht zwingend alle individuell risikoe erhöhenden Faktoren oder Erkrankungen der betroffenen Verbraucher bekannt sein dürften, sollte er die Verbraucher bereits zeitnah nach Kenntnis über die Nichteinhaltung von Anforderungen so informieren, dass sie die Möglichkeit des individuellen Selbstschutzes rechtzeitig wahrnehmen können.

8 Beispiele für hygienisch relevante technische Mängel

Hinweise auf technische Auffälligkeiten mit möglichen Auswirkungen auf die Hygiene sowie deren Bewertung und Maßnahmen sind insbesondere im DVGW Arbeitsblatt W 551-2 aufgeführt. Ausführungen zu Korrekturmaßnahmen und Maßnahmen zur Risikobeherrschung sind im DVGW Arbeitsblatt W 551 beschrieben. Weitere Beispiele finden sich in der VDI/BTGA/ZVSHK-Richtlinie 6023-2.

Der Text wurde von Dipl.-Chem. U. Rädcl, Dr. C. Förster, Dr. U. Borchers, Prof. Dr. M. Exner, Dr. J. Fleischer, Dr. G. Hauk, Dr. M. Hippelein, Dr. S. Huber, Dipl.-Biol. A. Hummel, Dr. D. Petersohn, Dipl.-Biol. B. Schaefer, M. Stubbe, Dipl.-Ing. K. Voigt, Dr. G. Wauer und Dipl.-Biol. H. Willmitzer sowie der UAG "Risikoabschätzung" erarbeitet und von der Trinkwasserkommission verabschiedet.

-
- ¹ Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission vom 14. Dezember 2012: Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung. Maßnahmen bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen. Bundesgesundheitsbl 66, 218–223 (2023)
- ² Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159, S. 2)
- ³ Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission vom 13. Oktober 2025: Systemische Untersuchungen von Trinkwasserinstallationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung – Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses. Bundesgesundheitsbl <https://doi.org/10.1007/s00103-025-04146-x>
- ⁴ Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Artikel 8v des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 359) geändert worden ist
- ⁵ DIN EN 15975-2 (2013-12): Sicherheit der Trinkwasserversorgung - Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement - Teil 2: Risikomanagement; Deutsche Fassung; Beuth-Verlag, Berlin
- ⁶ DVGW-Arbeitsblatt W 551 (2004-04): Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen - Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums - Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen. Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Bonn
- ⁷ DIN EN 806: Technische Regeln für die Trinkwasser-Installationen, Teile 1 bis 5; Beuth- Verlag, Berlin
- ⁸ DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, Teile 100, 200, 300, 500 und 600; Beuth-Verlag, Berlin
- ⁹ VDI 6023 Blatt 1 (2023-09): Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung; Beuth-Verlag, Berlin
- ¹⁰ VDI/BTGA/ZVSHK 6023 Blatt 2 (2018-01): Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Gefährdungsanalyse; Beuth-Verlag, Berlin
- ¹¹ DIN EN ISO/IEC 17020 (2012-07): Konformitätsbewertung - Anforderungen an den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen (ISO/IEC 17020:2012); Beuth-Verlag, Berlin
- ¹² Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut", Bundesgesundheitsbl 2023, 66:332–351
- ¹³ DVGW Arbeitsblatt W 551-2 (2022-08): Hygiene in der Trinkwasser-Installation _Teil 2: Hygienisch-mikrobielle Auffälligkeiten; Methodik und Maßnahmen zu deren Behebung; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Bonn