

Extrem hohe Legionellen-Kontamination

Man spricht von einer "extrem hohen Legionellen-Kontamination", wenn der Befund / das Ergebnis bei der orientierenden Untersuchung

> 10.000 KBE / 100 ml

überschreitet.

Hierbei ist der **technische Maßnahmenwert überschritten** und das Trinkwasser entspricht **nicht** den **Anforderungen** der Trinkwasserverordnung. Eine weitergehende Untersuchung ist unverzüglich vorgeschrieben.

Es besteht eine ernst zu nehmende Gefährdung der Gesundheit der angeschlossenen Verbraucher, so dass weitere Schritte zur Klärung der Belastungshöhe, zur Infektionsprävention sowie zur Reduktion der Keimbelastung erforderlich sind.

Eine Keimbelastung in der vorliegenden Größenordnung ist gemäß den Vorgaben der einschlägigen Regelwerke zudem als „extrem hohe“ Legionellenkontamination bzw. als **„Überschreitung des Gefahrenwertes“** für Legionellen einzustufen.

Generell gilt beim Betrieb von Trinkwasserinstallationen, dass das hieraus bereitgestellte „Wasser für den menschlichen Gebrauch“, d. h. Trinkwasser in jeder Form der Nutzung (Kalt- und Warmwasser, auch Dusch- und Badewasser), gemäß den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) nicht zur Schädigung der menschlichen Gesundheit führen darf und das Trinkwasser genusstauglich und rein sein muss. Diese Anforderungen gelten dann als erfüllt, wenn bei der Wasserverteilung in der Trinkwasserinstallation mindestens die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ und die in den §5 - §7 der TrinkwV 2001 festgelegten Grenzwerte bzw. im Falle der Legionellen der sog. technische Maßnahmenwert (100 KBE/100 ml) sowie die Vorgaben insbesondere folgender Regelwerke eingehalten werden:

- DIN EN 806 T1-5 inkl. nationale Ergänzungen (DIN 1988-100, -200, -300, -500, -600)
- DIN EN 1717 („Schutz des Trinkwassers“)
- DVGW-Arbeitsblatt W 551 („Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen“)
- VDI 6023 (Hygiene in Trinkwasserinstallationen).

Gemäß den Regelungen des DVGW Arbeitsblattes W 551 und der VDI Richtlinie 6023 sind zur Minimierung des Legionellenwachstums im peripheren Warmwassersystem Temperaturen von mindestens 55 °C (Zirkulation, endständige Zapfstellen) sowie mindestens 60 °C am Auslauf der Trinkwassererwärmungseinheit sicherzustellen.

Eine regelungstechnisch bedingte, dauerhafte Unterschreitung dieser Temperaturen ist gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht zulässig, da damit das Legionellenwachstum begünstigt wird.

Die Verantwortung für die Gewährleistung einwandfreier hygienischer Bedingungen in der Trinkwasserinstallation und für die Abgabe von Trinkwasser liegt gemäß § 4 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) beim Unternehmer oder sonstigem Inhaber der Trinkwasserinstallation.

Nach den §§ 9 Abs. 8 und 16 Abs. 7 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) ist der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Trinkwasserinstallation u.a. verpflichtet, unverzüglich der Ursache einer Verkeimung nachzugehen, eine Gefährdungsanalyse zu

erstellen (vgl. Empfehlungen des Umweltbundesamtes vom 14.12.2012) und alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der angeschlossenen Verbraucher einzuleiten.

Angesichts der extrem hohen Legionellenkontamination besteht für Sie somit die Verpflichtung, **unverzüglich Sofortmaßnahmen** zum Schutz der Nutzer der Trinkwasserinstallation und zur Reduktion der Legionellenkontamination einzuleiten.

Checkliste bei einer "extrem hohen" Legionellen-Kontamination

Die folgenden Ausführungen sollen Ihnen eine Hilfestellung bieten und Sie bei der strukturierten Bearbeitung der Legionellenproblematik unterstützen.

1. Information angeschlossenen Verbraucher

Die Bewohner, Nutzer und Eigentümer des Anwesens sind durch den Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasserinstallation unverzüglich über die "extrem hohe Legionellenkontamination" der Trinkwasserinstallation sowie der unter Abschnitt 2 genannten Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (Nutzungseinschränkungen, Verhaltensregeln) zu informieren.

Die Information der Bewohner/Nutzer kann per Infobrief oder Aushang erfolgen. Sofern erforderlich, sind diese Informationen in geeigneter Form auch mehrsprachig zur Verfügung zu stellen.

2. Schutzmaßnahmen zur Gefahrenabwehr - Nutzungseinschränkungen und Verhaltensregeln

Angesichts der extrem hohen Legionellenkontamination und der damit verbundenen Gesundheitsgefährdung sind alle angeschlossenen Verbraucher unverzüglich zu informieren, dass

die Nutzung der Duschen/Brausen in *allen* Bereichen, Gebäudeteilen oder Baukörpern, die durch ein gemeinsames Warmwasserleitungssystem und/oder einen gemeinsamen Trinkwassererwärmer/-speicher mit Warmwasserversorgt werden, ab sofort zu unterlassen ist.

Dies gilt bis zum Nachweis der erfolgreichen Desinfektion bzw. Sanierung des Warmwassersystems gegenüber dem zuständigen Gesundheitsamt.

Abweichungen von der o.g. Vorgehensweise sind nach Rücksprache mit dem zuständigen Gesundheitsamt bis auf weiteres nur möglich, sofern die aerosolbildenden Warmwasserzapfstellen mit endständigen Filtereinheiten versehen werden.

Die angeschlossenen Verbraucher sind zudem über folgende weitere Verhaltensregeln zu informieren:

- jegliche Tätigkeit, bei der Warmwasser fein zerstäubt wird und eine Aerosolbildung ("Dampf, Nebel") eintritt, ist soweit möglich zu vermeiden,
- Zum Betrieb und zur Reinigung medizinisch-technischer Geräte, zur Atemwegs-/Luftbefeuchtung und zur Inhalation ist ausschließlich abgepacktes Wasser zu verwenden,
- Immungeschwächte Personen, Mieter/Nutzer mit Lungenvorerkrankungen oder neurologischen Veränderungen, die zu Schluckstörungen führen, sollten umgehend ihren behandelnden Arzt kontaktieren und über den Legionellennachweis informieren.

Das Kaltwasser kann ohne Einschränkungen genutzt werden, sofern keine Erwärmung auf mehr als 25 °C vorliegt und das Stagnationswasser entsprechend den üblichen Empfehlungen zum Umgang mit Trinkwasser jeweils verworfen wird.

3. Erstellung einer Gefährdungsanalyse

Gemäß § 16 Abs. 7 der TrinkwV 2001 hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber der Trinkwasserinstallation bei Überschreitung des technischen Maßnahmewertes für Legionellen unverzüglich eine Gefährdungsanalyse durchzuführen oder zu veranlassen. Dies hat eigenverantwortlich ohne gesonderte Aufforderung durch das Gesundheitsamt zu erfolgen.

Das Umweltbundesamt hat mit den

*"Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß
Trinkwasserverordnung" vom 14.12.2012*

detaillierte Vorgaben für die inhaltliche und formale Gestaltung der Gefährdungsanalyse veröffentlicht (siehe unseren Download-Bereich).

4. Leitungsspülung und Desinfektion

Zur Reduktion der Legionellenkontamination ist das Warmwassersystem des Anwesens nach der Anlagenüberprüfung/-optimierung zu desinfizieren. Sofern möglich, sollte hierbei vorrangig eine thermischen Desinfektion vorgenommen werden. Die Eignung des Systems für Desinfektionsmaßnahmen aller Art (thermisch oder chemisch) ist in eigener Verantwortung zu überprüfen.

Bei der thermischen Desinfektion ist jede Zapfstelle für die Dauer von mindestens drei Minuten nachweislich mit Heißwasser von einer Temperatur von mindestens 70 °C zu beaufschlagen. Zur Gewährleistung eines maximalen Wasserdurchsatzes und zur Minimierung der Aerosolbildung sollten die Spülvorgänge ohne Duschkopf/Perlator erfolgen.

Während der Spülung bzw. thermischen Desinfektion sind geeignete Maßnahmen zum Schutz des Personals (Verbrühungsschutz, Tragen von Filtermasken - mindestens FFP2) zu treffen. Die Nutzer sollten sich nicht im Aerosolbereich aufhalten.

Im Falle einer chemischen Desinfektion sind die erforderlichen Mindestkonzentrationen, die spezifischen Sicherheits-/Unfallverhütungsvorschriften bei der Handhabung der Chemikalien und die Vorgaben der DVGW-Arbeitsblätter W 224, W 229 und W 291 zu beachten. Bei der Auswahl eines Desinfektionsmittels sind die Anforderungen nach § 11 der TrinkwV 2001 zur berücksichtigen.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 557 (A) vom Oktober 2012 enthält eine ausführliche Zusammenfassung der bei der Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserinstallationen zu beachtenden Vorgaben.

In jedem Fall sind die angeschlossenen Nutzer über die Durchführung von Desinfektionsmaßnahmen zu informieren.

5. Durchführung der ersten und zweiten Nachuntersuchung (NU)

Gemäß den Vorgaben der TrinkwV 2001, den Empfehlungen des Umweltbundesamtes und den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 551 sind bei einer Überschreitung des technischen Maßnahmewertes für Legionellen von 10.000 KBE/100 ml - d.h. bei einer sog. „extrem hohen Legionellenkontamination“ - u.a. zwei Nachuntersuchungen (NU) des Warmwassersystems erforderlich. Diese sind durch den Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasserinstallation sinnvollerweise nach der Durchführung der unter den Abschnitten 2, 3 und 4 beschriebenen Maßnahmen zu veranlassen.

Der zeitliche Abstand der beiden Nachuntersuchungen ist auf drei Monate zu begrenzen; die erste Nachuntersuchung ist frühestens eine Woche nach Abschluss der Desinfektions- bzw. Sanierungsmaßnahmen vorzunehmen. Beide Nachuntersuchungen müssen mindestens folgende Bereiche erfassen:

- Die Endpunkte der Warmwasserversorgungsstränge in den einzelnen Gebäudeteilen bzw. Etagen (vertikale/horizontale Verteilung),
- Die im Rahmen der orientierenden Untersuchung auffälligen Zapfstellen,
- Den Nahbereich der im Rahmen der orientierenden Untersuchung auffälligen Zapfstellen (im Leitungsverlauf vorangehende/folgende),
- Den Vorlauf der Trinkwassererwärmungseinheit(en),
- Den Rücklauf der Trinkwassererwärmungseinheit (Zirkulation),
- Die Kaltwassereinspeisung der Trinkwassererwärmer,
- Kaltwasserleitungsteile mit deutlicher Erwärmung über 25 °C.

Für die Entnahme der Trinkwasserproben sind mindestens die Vorgaben der TrinkwV 2001, Anlage 4, Teil IIb (d.h. Probenahme nach Ablauf von maximal 3 l Warmwasser aus desinfizierter Zapfstelle analog DIN EN ISO 19458) zu berücksichtigen.

Im Einzelnen ist hierbei wie folgt vorzugehen:

Probenahme im Technikbereich (Einspeisung Trinkwassererwärmer, Vorlauf, Zirkulation)

- Desinfektion der Zapfstelle (soweit möglich),
- Kurzes Spülen (≤ 3 l Ablauf)
- Probenahme mit Temperaturmessung
- Ermittlung der Maximaltemperatur.

Probenahme an den peripheren Zapfstellen:

- Entfernung der Vorbauten und Desinfektion der Zapfstelle (sofern möglich Waschtischarmatur oder Mischbatterie o. Duschschlauch),
- kurzes Spülen (≤ 3 l Ablauf),
- Probenahme mit Temperaturmessung (DIN EN ISO 19458, Zweck "b"),
- Ermittlung der Maximaltemperatur.

Bei den Probenahmen sind neben dem Datum und der Uhrzeit, der Wassertemperatur und des sensorischen Befundes (Färbung, Trübung, Geruch) auch Name und Art des Gebäudes, ggf. Bezeichnung des Gebäudeteils, Lage/Art der Probenahmestelle und die Trinkwasserart (WW, KW, gemischtes Trinkwasser) zu dokumentieren.

Die Probenahmearbeiten und Laboruntersuchungen müssen von einer nach § 15 TrinkwV 2001 zugelassenen Untersuchungsstelle vorgenommen werden.

6. Information des zuständigen Gesundheitsamtes

Das zuständige Gesundheitsamt ist über die eingeleiteten Schritte zur Minimierung der Legionellenkontamination und die Ergebnisse der einschlägigen Überprüfungen zu informieren.

In diesem Zusammenhang sind dem zuständigen Gesundheitsamt entsprechend dem Arbeitsfortschritt unverzüglich ohne weitere Aufforderung jeweils folgende Unterlagen vorzulegen:

- die den angeschlossenen Verbrauchern bereitgestellten Informationen,
- die Ergebnisse aller bislang vorliegenden Laboruntersuchungen,
- die Gefährdungsanalyse nach Abschnitt 3
- die Ergebnisse der ersten Nachuntersuchung nach Abschnitt 4,
- die Ergebnisse der zweiten Nachuntersuchung nach Abschnitt 4.

Die o.g. Unterlagen sind dem zuständigen Gesundheitsamt per Telefax oder via E-Mail zu übersenden.

Ihre Ansprechpartner im Gesundheitsamt Altenkirchen:

Frau Buchen	Tel.: 02681/81-2734	susanne.buchen@kreis-ak.de
Frau Klein	Tel.: 02681/81-2728	katrin.klein@kreis-ak.de
Frau Wüst	Tel.: 02681/81-2731	erica.wuest@kreis-ak.de