

## Rechtliche/technische Hinweise zum Betrieb von Trinkwasserinstallationen beim Nachweis einer „hohen“ Legionellenkontamination

Im Rahmen von Warmwasseruntersuchungen wurde der sog. „technische Maßnahmenwert“ für Legionellen von 100 KBE/100 ml der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) überschritten. Damit ist eine vermeidbare Gefährdung der Gesundheit der angeschlossenen Verbraucher zu besorgen, so dass Maßnahmen zur Klärung der Belastungshöhe, zur Infektionsprävention und zur Reduktion der Kontamination erforderlich sind. Eine Keimbelastung dieser Größenordnung (mehr als 1000 KBE/100ml) ist gemäß den Vorgaben der einschlägigen Regelwerke zudem als „hohe Legionellenkontamination /Überschreitung des Maßnahmenwertes“ einzustufen.

Generell gilt beim Betrieb von Trinkwasserinstallationen, dass das hieraus bereitgestellte Trinkwasser in jeder Form der Nutzung (Kalt- und Warmwasser, auch Dusch- und Badewasser), nicht zur Schädigung der menschlichen Gesundheit führen darf. Gemäß den Vorgaben der TrinkwV 2001 muss das Trinkwasser genusstauglich und rein sein. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn bei der Wasseraufbereitung und -verteilung in der Trinkwasserinstallation mindestens die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“, die in den §§5 -7 festgelegten Grenzwerte, der sog. technische Maßnahmenwert für Legionellen und die Vorgaben insbesondere folgender Regelwerke eingehalten werden:

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

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 systematische Unterschreitung dieser Temperaturen ist nicht zulässig, da damit das Legionellenwachstum begünstigt wird. Sollten aufgrund eines speziellen Nutzerklientels z. B. in medizinischen Einrichtungen, Senioren-, Behinderten- oder Kindereinrichtungen besondere Anforderungen an den Verbrühschutz zu beachten sein, ist die erforderliche Temperaturabsenkung des Warmwassers auf 43°C bzw. 38°C stets endständig vorzunehmen.

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

Darüber hinaus regelt § 14 Abs. 3 der TrinkwV 2001 die Pflicht zur Untersuchung des erwärmten Trinkwassers. Demnach hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer sog. „Großanlage zur Trinkwassererwärmung“ (dazu zählen vor allem zentrale Warmwasserbereitungsanlagen) das im Gebäude bereitgestellte Warmwasser an repräsentativen Probenahmestellen untersuchen zu lassen.

---

Nach den §§ 9 Abs. 8 und 16 Abs. 7 der TrinkwV 2001 ist der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Trinkwasserinstallation u.a. verpflichtet, unverzüglich der Ursache einer Verkeimung nach-zugehen, 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 hohen Legionellenkontamination besteht für Sie die Verpflichtung, unverzüglich Sofortmaßnahmen zum Schutz der Nutzer der Trinkwasserhausinstallation und zur Reduktion der Legionellenkontamination einzuleiten. Die folgenden Ausführungen in Form einer Checkliste auf den Seiten 3 bis 6 sollen Ihnen hierbei eine Hilfestellung bieten und Sie bei der strukturierten Bearbeitung der Legionellenproblematik unterstützen.

Zusätzliche Informationen rund um das Thema „Trinkwasser“ erhalten Sie auch im Internet unter

[www.landkreis-kronach.de](http://www.landkreis-kronach.de)

Darüber hinaus erteilen die Mitarbeiter des Gesundheitsamtes Kronach unter den Rufnummern 09261 / 678-419 oder -216 oder via Email unter [gesundheitsamt@lra-kc.bayern.de](mailto:gesundheitsamt@lra-kc.bayern.de) gerne weitere Auskünfte.

<p><input type="checkbox"/></p> <p>Erledigt am</p> <p>.....</p> <p>durch</p> <p>.....</p>	<p><b><u>1. Information der angeschlossenen Verbraucher</u></b></p> <p>Alle Bewohner, Nutzer und Eigentümer des Anwesens sind umgehend über die hohe Legionellenkontamination der Trinkwasserinstallation sowie folgende grundlegenden Verhaltensregeln zu unterrichten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Jegliche Tätigkeit, bei der Warmwasser fein zerstäubt wird und eine Aerosolbildung eintritt, ist soweit möglich zu vermeiden.</li><li>▪ Vor Duschbeginn sollte das stagnierende Warmwasser möglichst aerosolfrei ablaufen.</li><li>▪ Zum Betrieb und zur Reinigung medizinisch-technischer Geräte, zur Atemwegs-/Luftbefeuchtung und zur Inhalation ist ausschließlich abgepacktes Wasser zu verwenden.</li><li>▪ Ablagerungen von Kalk und Korrosionspartikeln begünstigen das Wachstum von Mikroorganismen. Daher sollten Duschköpfe und –schläuche sowie Perlatoren regelmäßig z. B. mit verdünnter Essigessenz entkalkt oder ggf. ausgetauscht werden.</li><li>▪ Immungeschwächte Personen, Mieter/Nutzer mit Lungenvorerkrankungen oder neurologischen Veränderungen die zu Schluckstörungen führen, sollten umgehend ihren behandelnden Arzt kontaktieren und über den Legionellennachweis informieren.</li></ul> <p>Beiliegend finden Sie ein Informationsblatt des Gesundheitsamtes zum Thema Legionellen, das ebenfalls vervielfältigt, verteilt oder ausgehängt werden kann. Das Gesundheitsamt weist jedoch darauf hin, dass dieses Informationsblatt nicht die Mitteilung der Hausverwaltung ersetzt.</p> <p>Die Information der Bewohner/Nutzer kann per Infobrief oder Aushang erfolgen. Sofern erforderlich sind diese Informationen auch für Nutzer mit Migrationshintergrund in geeigneter Form mehrsprachig aufzubereiten. Entsprechende Vorlagen in verschiedenen Sprachen finden Sie bei der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung unter der Internetadresse <a href="http://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/legionellen/">www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/legionellen/</a></p>
<p><input type="checkbox"/></p> <p>Erledigt am</p> <p>.....</p> <p>durch</p> <p>.....</p>	<p><b><u>2. Erstellung einer Gefährdungsanalyse</u></b></p> <p>Gemäß § 16 Abs. 7 der TrinkwV 2001 hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber der Trinkwasserinstallation bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen unverzüglich eine Gefährdungsanalyse („GA“) zu veranlassen. Dies hat <u>eigenverantwortlich ohne gesonderte Anforderung</u> durch das Gesundheitsamt zu erfolgen.</p> <p>Das Umweltbundesamt („UBA“) hat mit den <b>„Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung“ vom 14.12.2012</b> detaillierte Vorgaben zur Gestaltung der Gefährdungsanalyse veröffentlicht.</p> <p>Die o.g. Publikation ist zwingend zu beachten und beschreibt u. a. auch, welche Anforderungen an die Qualifikation bzw. das Abhängigkeitsverhältnis des beauftragten Gutachters zu stellen sind und welche Pflichten dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasserinstallation bei der</p>

	<p>Beurteilung der GA obliegen (vgl. Abschnitt 8 der UBA-Empfehlung). Die UBA-Empfehlung kann über den Internettauftritt des Umweltbundesamtes bezogen werden.</p>
--	--

<p><input type="checkbox"/></p> <p><b>Erledigt am</b> .....</p> <p><b>durch</b> .....</p>	<p><b><u>3. Leitungsspülung und Desinfektion</u></b></p> <p>Zur Reduktion der Legionellenkontamination ist das Warmwassersystem des Anwesens nach der Anlagenüberprüfung/-optimierung oder ggf. auch als Sofortmaßnahme mit höchstmöglicher Temperatur zu spülen. Sofern möglich sollte eine Desinfektion angestrebt werden. Hierbei ist zu beachten, dass auch eine Anlagendesinfektion nur dann nachhaltig wirkt, wenn die Ursachen der Kontamination beseitigt werden. Auch kann eine Desinfektion nicht eine Sanierung der Trinkwasserinstallation ersetzen. Vor einer Spülung/Desinfektion (thermisch oder chemisch) muss sichergestellt werden, dass alle Teile des Systems für die Durchführung der Maßnahme geeignet sind. Diese Überprüfung erfolgt wie die Veranlassung der Maßnahmen in Eigenverantwortung des Betreibers der Trinkwasserinstallation (Usl).</p> <p>Bei der thermischen Desinfektion ist jede Zapfstelle für die Dauer von mindestens drei Minuten nachweislich mit Heißwasser von einer Temperatur von mind. 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 – mind. FFP2) zu treffen. Die Nutzer sollten sich nicht im Aerosolbereich aufhalten; die Spülung ist zu dokumentieren.</p> <p>Im Falle einer chemischen Desinfektion sind die erforderlichen Mindestkonzentrationen, die spezifischen Sicherheits-/Unfallverhütungsvorschriften bei der Handhabung der Chemikalien (u. a. GUV-V D5) und die Vorgaben der DVGW-Arbeitsblätter W 224, W 229, W 291 und W 557 zu beachten. Bei der Auswahl eines Desinfektionsmittels sind die Anforderungen nach § 11 der TrinkwV 2001 zu berücksichtigen.</p> <p>Die DVGW-Arbeitsblätter W 557 und W 551 enthalten ausführliche Beschreibungen der bei der Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserinstallationen zu beachtenden Vorgaben.</p> <p>In jedem Fall sind die angeschlossenen Nutzer über die Durchführung von Desinfektionsmaßnahmen zu informieren.</p>
---	---

<p><input type="checkbox"/> NU erledigt am .....</p>	<p><b><u>4. Durchführung der Nachuntersuchungen (NU)</u></b> Gemäß den Vorgaben der TrinkwV 2001, den Empfehlungen des Umweltbundesamtes und den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 551 sind bei einer Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen in der Größenordnung einer sog. „hohen Legionellenkontamination“ u. a. <u>drei Nachuntersuchungen</u> („NU“) des Warmwassersystems erforderlich. Diese sind durch den Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasserinstallation sinnvollerweise nach der Durchführung der in den Abschnitten 2 und 3 beschriebenen Maßnahmen zu veranlassen.</p> <p>Der zeitliche Abstand der ersten beiden Nachuntersuchungen ist auf drei Monate zu begrenzen; die dritte Nachuntersuchung folgt nach einem Jahr sofern bei <u>der ersten und (!) zweiten Nachuntersuchung keine weiteren Überschreitungen des technischen Maßnahmenwertes festgestellt wurde</u>. Andernfalls ist in Verbindung mit einer erneuten Prüfung der Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen ein vierteljährlicher Abstand der NU anzustreben.</p>
<p><input type="checkbox"/> NU erledigt am .....</p>	<p>Die erste Nachuntersuchung ist <u>frühestens</u> eine Woche nach Abschluss der Desinfektions- bzw. Sanierungsmaßnahmen vorzunehmen. Die erste und zweite Nachuntersuchung müssen mindestens folgende Bereiche erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Endpunkte der Warmwasserversorgungsstränge in den einzelnen Gebäudeteilen bzw. Etagen (vertikale/horizontale Verteilung)</li><li>• Die im Rahmen der orientierenden Untersuchung auffälligen Zapfstellen</li><li>• Den Nahbereich der im Rahmen der orientierenden Untersuchung auffälligen Zapfstellen (im Leitungsverlauf vorangehende/folgende)</li><li>• Den Vorlauf der Trinkwassererwärmungseinheit(en)</li><li>• Den Rücklauf der Trinkwassererwärmungseinheit (Zirkulation)</li><li>• Die Kaltwassereinspeisung der Trinkwassererwärmer</li><li>• Kaltwasserleitungsteile mit deutlicher Erwärmung über 25° C</li></ul>
<p><input type="checkbox"/> NU erledigt am .....</p>	<p>Die dritte Nachuntersuchung kann hinsichtlich der Auswahl der Probenahmestellen wieder wie eine orientierende Untersuchung ausgeführt werden. Für die Entnahme der Trinkwasserproben sind die Vorgaben der TrinkwV 2001, Anlage 4, Teil IIb und die Empfehlungen des Umweltbundesamtes vom 23.08.2012 zu berücksichtigen.</p> <p>Bei den Probenahmen sind neben dem Datum und der Uhrzeit, der Wassertemperatur (Entnahmetemperatur und Maximaltemperatur), 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.</p> <p>Die Probenahmearbeiten und Laboruntersuchungen müssen von einer nach § 15 TrinkwV 2001 zugelassenen Untersuchungsstelle vorgenommen wer-</p>

	<p>den. Eine Auflistung entsprechender Laborbetriebe in Bayern kann im Internet unter</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.lgl.bayern.de">www.lgl.bayern.de</a></p> <p>eingesehen/bezogen werden.</p>
--	---

<p><input type="checkbox"/></p> <p><b>Ergebnisse der NU weitergelei- tet am</b></p> <p>.....</p> <p><b>durch</b></p> <p>.....</p>	<p><b><u>5. Information des Gesundheitsamtes</u></b></p> <p>Das Gesundheitsamt Kronach ist als zuständiges Gesundheitsamt über alle eingeleiteten Schritte zur Minimierung der Legionellenkontamination und die Ergebnisse der einschlägigen Überprüfungen zu informieren.</p> <p>Die Ergebnisse der unter Abschnitt 4 genannten Nachuntersuchungen (NU) sind dem Gesundheitsamt Kronach <u>unaufgefordert</u> vorzulegen.</p> <p>Zur Übermittlung von Untersuchungsergebnissen nutzen Sie bitte das Formular „Anzeige- und Handlungspflichten bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen in der Trinkwasserinstallation“. Der ausgefüllte Vordruck ist dem Gesundheitsamt Kronach vorzugsweise per Email (<a href="mailto:gesundheitsamt@lra-kc.bayern.de">gesundheitsamt@lra-kc.bayern.de</a>) oder als Telefax (09261 678-415) zu übersenden. Bei einer Zustellung auf dem Postweg bitten wir folgende Adresse zu verwenden:</p> <p>Landratsamt Kronach Gesundheitswesen Güterstr. 18 96317 Kronach</p> <p><u>Wir bitten unbedingt zu beachten, dass eine Übersendung einzelner Laborbefunde oder der vollständigen Laborberichte einer Untersuchungsreihe nur auf ausdrückliche Aufforderung durch das Gesundheitsamt vorzunehmen ist.</u></p>
---	--