



## Rechtliche/technische Hinweise zum Betrieb von Trinkwasserinstallationen beim Nachweis einer „extrem 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 10.000 KBE/100 ml) ist gemäß den Vorgaben der einschlägigen Regelwerke zudem als „extrem hohe Legionellenkontamination/Überschreitung des Gefahrenwertes“ für Legionellen 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 zudem 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 der TrinkwV 2001 festgelegten Grenzwerte, der 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,) 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 Verbrühungsschutz 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 sonstigen 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 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 nachzugehen, eine Gefährdungsanalyse zu erstellen (vgl. Empfehlungen des Umweltbundesamtes vom 14.12.2012) und alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit aller angeschlossenen Verbraucher einzuleiten.

Angesichts der extrem hohen Legionellenkontamination besteht für Sie die Verpflichtung, unverzüglich Sofortmaßnahmen zum Schutz der Nutzer der Trinkwasserinstallation und zur Reduktion der Legionellenkontamination einzuleiten. Die folgenden Ausführungen in Form einer Checkliste auf den Seiten 2 bis 5 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 auf unserer Homepage unter [www.landkreis-augsburg.de](http://www.landkreis-augsburg.de) in der Rubrik „Gesundheit“ oder direkt bei den Mitarbeitern des Gesundheitsamtes (Hygienekontrolldienst) unter den Rufnummern 0821/3102- 2113, -2114, -2115 oder -2117.

<input type="checkbox"/> <b>Erledigt am</b> .....  <b>durch</b> .....	<p><b>1. Information der Bewohner und angeschlossenen Nutzer</b></p> <p>Alle Bewohner, Nutzer und Eigentümer des Anwesens sind durch den Unternehmer oder sonstige Inhaber der Trinkwasserinstallation <u>unverzüglich</u> über die <u>extrem hohe Legionellenkontamination</u> der Trinkwasserinstallation sowie die unter Abschnitt 2 genannten Maßnahmen zur <u>Gefahrenabwehr</u> (Nutzungseinschränkungen, Verhaltensregeln) zu informieren. Dies kann per Infobrief oder Aushang erfolgen.</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.</p> <p>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 style="text-align: center;">□ Erledigt am</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">durch</p> <p>.....</p>	<p><b>2. <u>Schutzmaßnahmen zur Gefahrenabwehr - Nutzungseinschränkungen und Verhaltensregeln</u></b></p> <p>Ange-sichts der extrem hohen Legionellenkontamination und der damit verbundenen Gesund-heitsgefährdung sind alle angeschlossenen Verbraucher unverzüglich zu informieren, dass <b>die Nutzung der Duschen/Brausen in <u>allen</u> Bereichen, Gebäudeteilen oder Baukörpern, die durch ein gemeinsames Warmwasserleitungssystem und/oder einen gemeinsamen Trinkwas-sererwärmer/-speicher mit Warmwasser versorgt werden, ab sofort zu unterlassen ist.</b></p> <p>Dies gilt bis zum Nachweis der erfolgreichen Desinfektion bzw. Sanierung des Warmwassersys-tems gegenüber dem Staatlichen Gesundheitsamt (FB 20) am Landratsamt Augsburg</p> <p>Abweichungen von der o. g. Vorgehensweise sind nach Rücksprache mit dem Staatlichen Ge-sundheitsamt (FB 20) am Landratsamt Augsburg bis auf weiteres nur möglich, sofern die aero-sol-bildenden Warmwasserzapfstellen mit endständigen Filtereinheiten versehen werden.</p> <p>Die angeschlossenen Verbraucher sind zudem über folgende weitere Verhaltensregeln zu infor-mieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jede Tätigkeit, bei der Warmwasser fein zerstäubt wird oder eine Aerosolbildung eintritt, ist zu vermeiden.</li> <li>- Zum Betrieb und zur Reinigung medizinisch-technischer Geräte sowie zur Atem-wegsanfeuchtung, Inhalation und Raumluftbefeuchtung ist nur abgepacktes oder ggf. steri-les Wasser zu verwenden.</li> <li>- Immungeschwächte Personen, Mieter/Nutzer mit Lungenvorerkrankungen oder neurolo-gischen Veränderungen die zu Schluckstörungen führen, sollten umgehend ihren behan-delnden Arzt kontaktieren und über den Legionellennachweis informieren.</li> </ul> <p>Das Kaltwasser kann ohne Einschränkungen genutzt werden, sofern keine Erwärmung auf mehr als 25°C vorliegt und das Stagnationswasser entsprechend den üblichen Empfehlungen zum Um-gang mit Trinkwasser jeweils verworfen wird.</p>
<p style="text-align: center;">□ Erledigt am</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">durch</p> <p>.....</p>	<p><b>3. <u>Erstellung einer Gefährdungsanalyse</u></b></p> <p>Gemäß § 16 Abs. 7 TrinkwV 2001 hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber der Trinkwasserin-stallation bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen unverzüglich eine Gefährdungsanalyse („GA“) zu veranlassen. <u>Dies hat eigenverantwortlich ohne gesonderte Aufforderung</u> durch das Gesundheitsamt zu erfolgen. Das Umweltbundesamt („UBA“) hat mit den</p> <p><i>„Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung“ vom 14.12.2012</i></p> <p>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 Unter-nehmer oder sonstigem Inhaber der Trinkwasserinstallati-on bei der Beurteilung der GA obliegen (vgl. Abschnitt 8 der UBA-Empfehlung).</p> <p>Die UBA-Empfehlung kann über den Internetauftritt des Umweltbundesamtes bezogen werden.</p>
<p style="text-align: center;">□ Erledigt am</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">durch</p> <p>.....</p>	<p><b>4. <u>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 zu spülen und zu desinfi-zieren. 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.</p> <p>Vor der Spülung/Desinfektion (thermisch oder chemisch) muss sichergestellt werden, dass alle Teile des Systems für die Durchführung der Maßnahme geeignet sind. Diese Überprüfung er-folgt wie die Veranlassung der Maßnahmen in Eigenverantwortung des Betreibers der Trinkwas-serinstallation (UsI).</p> <p>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 Spülvor-gänge ohne Dusch-kopf/Wasserstrahlregler erfolgen. Während der Spülung bzw. thermischen Desinfektion sind geeignete Maßnahmen zum Schutz des Personals (Verbrü-hungsschutz, Tragen von Filtermasken - mindestens 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 Beschrei-bungen der bei der Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserinstallationen zu beachtenden Vorgaben.</p> <p>In jedem Fall sind die angeschlossenen Nutzer über die Durchführung von Desinfektionsmaß-nahmen zu informieren.</p>

<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><b>NU erledigt am</b></p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><b>NU erledigt am</b></p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><b>NU erledigt am</b></p> <p>.....</p>	<p><b>5. Durchführung der Nachuntersuchungen (NU)</b></p> <p>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 u. a. drei <u>Nachuntersuchungen</u> (NU) des Warmwassersystems erforderlich. Diese sind durch den Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasserinstallation nach der Durchführung der in den Abschnitten 3 und 4 beschriebenen Maßnahmen zu veranlassen.</p> <p>Der zeitliche Abstand der Nachuntersuchungen ist jeweils auf drei Monate zu begrenzen. <b>Nach erfolgreicher Sanierung</b> betragen die Untersuchungsintervalle für Trinkwasser 36 Monate bei gewerblicher bzw. 12 Monate bei öffentlicher Nutzung.</p> <p>Andernfalls ist in Verbindung mit einer erneuten Prüfung der Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen ein vierteljährlicher Abstand der NU anzustreben.</p> <p>Die erste Nachuntersuchung ist <u>frühestens</u> eine Woche nach Abschluss der Desinfektionsmaßnahmen vorzunehmen.</p> <p>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>Die dritte Nachuntersuchung kann hinsichtlich der Auswahl der Probenahme-stellen wieder wie eine orientierende Untersuchung ausgeführt werden.</p> <p>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 Wasser-temperatur (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 werden. Eine Auflistung derartiger Laborbetriebe in Bayern kann im Internet unter <a href="http://www.lgl.bayern.de">www.lgl.bayern.de</a> eingesehen/bezogen werden.</p>
<p><b>Verbraucher-information an das Gesundheitsamt weitergeleitet am</b></p> <p>.....</p> <p><b>Laborergebnisse an das Gesundheitsamt weitergeleitet am</b></p> <p>.....</p> <p><b>Ergebnisse NU an das Gesundheitsamt weitergeleitet am</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><b>6. Information des Gesundheitsamtes:</b></p> <p>Das Staatliche Gesundheitsamt (FB 20) am Landratsamt Augsburg ist als zuständiges Gesundheitsamt über alle eingeleiteten Schritte zur Minimierung der Legionellenkontamination und die Ergebnisse der einschlägigen Überprüfungen zu informieren.</p> <p>In diesem Zusammenhang sind dem Gesundheitsamt entsprechend dem Arbeitsfortschritt unverzüglich ohne weitere Aufforderung jeweils folgende Unterlagen vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die den angeschlossenen Verbrauchern bereitgestellten Informationen,</li> <li>- die Ergebnisse aller bislang vorliegenden Laboruntersuchungen,</li> <li>- die soweit als möglich ausgefüllte Checkliste „extrem hohe Legionellenkontamination“,</li> <li>- die Gefährdungsanalyse nach Abschnitt 3,</li> <li>- die Ergebnisse aller Nachuntersuchung (NU) nach Abschnitt 5</li> </ul> <p>Die o. g. Unterlagen sind dem Staatlichen Gesundheitsamt (FB 20) am Landratsamt Augsburg vorzugsweise per Email (<a href="mailto:gesundheitsamt@lra-a.bayern.de">gesundheitsamt@lra-a.bayern.de</a>) oder als Telefax (0821 / 3102-2132) zu übersenden.</p>