LABORATORIUM DER URKANTONE

Kantonschemiker
Föhneneichstr. 15
6440 Brunnen

041 825 41 41
kc@laburk.ch
laburk.ch

Merkblatt zur Selbstkontrolle

nach Art. 5 und Art. 26 Lebensmittelgesetz; Wasser in Duschanlagen

Um was geht es?

Das Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (LMG) regelt seit dem 1. Mai 2017 die Anforderungen an die Betriebe und an die Selbstkontrolle von öffentlich zugänglichen Duschanlagen sowie an das Wasser, das dazu bestimmt ist mit dem menschlichen Körper in Kontakt zu kommen, wie Duschwasser.

Für Duschanlagen und Duschwasser sind in der Verordnung des Bundes über Trink-, Bade- und Duschwasser (TBDV) Anforderungen mit entsprechenden Höchstwerten für chemische, mikrobiologische und physikalische Kriterien festgelegt worden. Das für die Gesundheit des Menschen wichtigste Kriterium bezüglich der Qualität von Duschwasser sind die Legionellen (*Legionella* spp.).
Der **gesetzliche Höchstwert für *Legionella* spp. beträgt 1000 KBE/l** (Kolonienbildende Einheiten pro Liter).

Legionellen sind Umweltbakterien, die weit verbreitet sind und in fast allen nassen und feuchten Umgebungen vorkommen. Sie können entsprechend einfach über das Verteilnetz in Hausinstallationen und technische Anlagen gelangen. Treffen Legionellen auf geeignete Lebensbedingungen, können sie sich stark vermehren. In feinen Tröpfchen (Aerosole) können sie in die Lunge gelangen und zu einer ernsthaften Erkrankung beim Menschen führen.

Welches sind die Aufgaben des Betriebs?

Die Legionellensicherheit wird durch ein dem Betrieb angepasstes und dokumentiertes Kontrollsystem (auch Qualitätssicherungs-System oder Selbstkontrolle genannt) erreicht.

Ein Betrieb hat die folgenden Dokumente schriftlich zu erstellen:

☑ **Konzept zur Selbstkontrolle – sagen, was getan wird**
Risikoeinschätzung, Festlegung der Kontrollpunkte, Mitteilung verantwortliche Person gemäss Art. 73 LGV

☑ **Arbeitsanweisungen für die zu regelnden Bereiche**
Wer macht was, wann, wie, wo

☑ **Kontrollunterlagen / Aufzeichnungen – belegen, dass es getan wird**
Temperaturkontrollen, Unterhaltspläne, Spülpläne etc.

Risikoeinschätzung

Grundlage der Selbstkontrolle ist eine Risikoeinschätzung, welche alle anlagentechnischen Einzelheiten der Warmwasseraufbereitung, das Nutzungsverhalten und die Betriebsparameter berücksichtigt. Bei komplexen oder schlecht dokumentierten Sanitärinstallationen empfiehlt sich der Beizug eines Spezialisten (Sanitärbranche).

Grundlagen	Erklärungen
aktuelle Pläne	• Installationsplan und Funktionsschema
	• Aufzeigen der Leitungsführung und möglicher Bereiche mit stehendem Wasser (Stagnationsgefahr) und von Toträumen
	• Festlegung geeigneter Probeentnahmestellen unter Berücksichtigung von Temperaturführung, Wasserumsatz und Nutzungsart
Temperaturführung und Vorlaufzeiten	• Auswertung der Betriebstemperaturen für den Kalt- und Warmwasserbereich über alle Prozessschritte
	• Vergleich der IST- mit den SOLL-Temperaturen
	• Lange Vorlaufzeiten von lauwarmem (statt heissem) Wasser an Bezugsarmaturen können auf Installationsschwachstellen hinweisen
aerosolbildende Stellen	• Übersicht über aller kritischen Entnahmestellen und Anlageteile, welche zu Tröpfchenbildung (Aerosolbildung) führen können (z.B. Duschen, Vorspülarmaturen in Küchen, etc.)
Nutzungsverhalten	• Bezugsmenge, Bezugsgewohnheiten und Schwankungen (z.B. im Wochenablauf, saisonal oder während der Ferienzeiten)
Zustand der Anlagenteile	• Abbilden des betriebstechnischen Zustandes und allfälliger Schwachstellen, einschliesslich alterungsbedingt rauer Oberflächen oder Anlagendefekte
	• Erkennen von Installationsabschnitten mit materialbedingt erhöhtem Verkeimungsrisiko

Betriebsweise

Warmwasserinstallationen, die nach den aktuellen technischen Regelwerken und Fachempfehlungen geplant, betrieben und instandgehalten werden, bieten gute Voraussetzungen für einen dauerhaft hygienischen Zustand der gebäudeinternen Warmwasserversorgung. Untenstehende Tätigkeiten liefern zudem einen wichtigen Beitrag zur Prävention einer Legionellenbelastung.

Tätigkeit	**Erklärung**
Regelmässiger Bezug von Kalt- und Warmwasser an allen Armaturen	Vermeidung von Bereichen mit stehendem Wasser im Netz (Stagnationswasser)
	i.d.R. mindestens 1 Mal pro Woche
Regelmässige Entkalkung von Warmwasserboilern und Armaturaufsätzen	Unebenheiten durch Kalkablagerungen begünstigen die Vermehrung von Legionellen
Gründliche Spülung nach längerer Benutzungspause der Kalt- und Warmwasserinstallationen	Längere Standzeiten (> 2 Wochen) z.B. in Ferienhäusern, Sportanlagen oder Hotels mit Saisonbetrieb stellen ein erhöhtes Risiko für einen Legionellenbefall dar
Aufhebung von Totleitungen und kaum benutzter Bezugsstellen	Totleitungen begünstigen als Stagnationsbereiche die Vermehrung von Legionellen

Selbstkontroll-Massnahmen

Ausgehend von der Risikoeinschätzung sind Massnahmen festzulegen, mit welchen die Legionellenbelastung reduziert und auf einem tiefen Niveau gehalten werden kann. Die Zuständigkeiten (Wer?), Häufigkeiten (Wann?) und Art der Durchführung (Wie?) sind festzulegen. Die Wirkung dieser Massnahmen ist periodisch zu überprüfen. Alle Selbstkontrollmassnahmen sind schriftlich zu protokollieren.

Tätigkeit	**Erklärung**	
Temperaturkontrolle	• Einhaltung der Mindest- und Höchsttemperaturen:	
	1. Entnahmestellen Kaltwasser:	• max. 25 °C
	2. Entnahmestellen Warmwasser:	• min. 50 °C
	3. warmgehaltene Leitungen:(z.B. Zirkulation, Warmhaltebänder)	• min. 55 °C
	4. Warmwasserboiler (min. 1 Std./Tag): min. 60 °C	
	• Dokumentation mindestens quartalsweise (bei geringem Risiko)	
Funktionstüchtigkeit der «Legionellenschaltung» (falls vorhanden)	• Periodische Überprüfung, ob der Warmwasserboiler täglich bzw. ein allfälliger Vorwärmer wöchentlich durch die «Legionellenschaltung» auf mind. 60 °C aufheizt (unabhängiges Thermometer verwenden)	
Analyse von Wasserproben auf Legionellen	• Überprüfung, ob die Selbstkontrollmassnahmen wirksam sind und die Wasserqualität gewährleistet ist	
	• Umfang: abhängig von der Anzahl Kreisläufe und Duschen • Periodizität: abhängig von Vorbelastung und Risikoeinschätzung	
	• Durchführung der Probenahme nach folgender Methode: https://www.svgw.ch/wasser/methodenplattform/methodenkatalog/	
Massnahmenplan	• Vorgehensweise und Zuständigkeit bei Abweichungen gegenüber Sollwerten festlegen (z.B. bei Unterschreitung der Temperaturvorgaben oder bei Überschreitung des gesetzlichen Legionllenhöchstwertes)	

Übergangsbestimmungen

Können die mikrobiologischen Anforderungen an das Duschwasser nur durch eine bauliche Sanierung eingehalten werden, so muss diese bis zum 30. April 2027 erfolgen. Bis dahin gilt für bauliche Mängel gemäss TBDV eine Übergangsfrist. Durch die verantwortliche Person sind jedoch alle notwendigen Massnahmen zu treffen, um den Schutz der Gesundheit sicherzustellen.

Weitere Informationen

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) bietet in ihrer Publikation „Legionellen und Legionellose“ vom August 2018 weiterführende Empfehlungen und Informationen über Legionellen und die Legionärskrankheit an. Die SIA-Norm 385/1 des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverbandes und die Richtlinie „W3/E4“ des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches unterstützt Eigentümer und Betreiber von Gebäude-Trinkwasserinstallationen bei der Umsetzung und Dokumentation der vom Lebensmittelrecht geforderten Selbstkontrolle.

In Ergänzung zum Gesetzesvollzug steht das Laboratorium der Urkantone für Legionellenuntersuchungen sowie allgemeinen Fragen zum Thema Legionellen gerne zur Verfügung.