



Merkblatt Selbstkontrolle Legionellen

Gültig ab: 05.08.2021
MD-00038, Version: 02, Seite 1/4

Fehrenstrasse 15, Postfach, 8032 Zürich
Telefon 043 244 71 00, www.zh.ch/kl

Hintergrund

Inhaberinnen und Inhaber von Betrieben mit öffentlichen Duschanlagen und Bädern (Sprudelbäder oder Becken über 23 °C, Dampfbad) wie z. B. Altersheimen, Spitäler, Schulen, Sportanlagen oder Hotels haben im Rahmen ihrer Selbstkontrolle die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen und die Sicherstellung einer einwandfreien Qualität des Wassers zu gewährleisten. Gemäss der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11) [1] ist ein Höchstwert für *Legionella* spp. in Duschwasserproben von 1'000 KBE/l und für Wasser in Sprudelbädern über 23 °C ein Höchstwert von 100 KBE/l definiert. Dieses Merkblatt gibt einen generellen Überblick zu den grundlegenden Aspekten der Selbstkontrolle für Betreiber von öffentlichen Duschanlagen. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.zh.ch/kl unter Duschwasser.

Bestimmung einer verantwortlichen Person

Gemäss Art. 73 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02) [2] muss jeder Betrieb eine verantwortliche Person bestimmen, welche im Rahmen der Selbstkontrolle die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen und die Sicherstellung einer einwandfreien Qualität des Duschwassers von öffentlichen Anlagen gewährleisten und belegen muss. Wenn keine verantwortliche Person bestimmt ist, so ist die Betrieb- oder Unternehmensleitung verantwortlich.

Gefahrenanalyse und Risikoeinschätzung

Grundlage der Selbstkontrolle ist eine Gefahrenanalyse und Risikoeinschätzung der gesamten sanitären Anlagen. Bei komplexen oder schlecht dokumentierten Sanitärinstallationen empfiehlt sich der Beizug eines Spezialisten (z. B. Sanitärfachperson Planer, etc.). Generell sollte in einem Gebäude eine Liste aller möglichen Legionellen-Infektionsquellen erstellt und deren Risiko bewertet werden.

Grundlagen	Abklärungen und Kontrollpunkte
Aktuelle Pläne (Installationsplan und Funktionsschema)	Aufzeigen möglicher Risiko-Bereiche wie Stagnationszonen, Temperaturzonen zwischen 25 °C bis 45 °C, Aerosolbildung etc.
Materialien von Rohrleitungen, Armaturen und Apparaten	Kontrolle, ob die eingesetzten Materialien von Rohrleitungen, Armaturen, Apparaten und sonstigen Einbauten den Anforderungen für Trinkwasserkontaktmaterialien entsprechen.
Temperaturführung und Vorlaufzeiten	Kontrolle, ob warmes Wasser genügend heiss (Dusche >50 °C) und kaltes Wasser genügend kalt (<25 °C) ist. Keine lange Vorlaufzeiten (maximal 15 Sekunden) beim Warmwasserbezug.
Trinkwassererwärmungsanlage (Boiler)	Richtige Dimensionierung, Betriebstemperaturen, technische Ausführung und korrekter Unterhalt (Entkalkung).
Nutzungsverhalten, Wasserbezug	Regelmässiger Bezug (Vermeidung von Stagnation), Schwankungen im Verbrauch (z. B. im Wochenablauf, saisonal oder während den Ferien) beachten.
Duscharmatur	Einwandfreie Funktion der Mischventile, Sauberkeit, Hygiene, keine übermässigen Verkalkungen.



Aerosolbildende Stellen	Auflistung aller kritischen Entnahmestellen, welche zu einer Tröpfchenbildung (Aerosolbildung) führen können (z. B. Duschen, Springbrunnen, Sprudelbecken etc.).
-------------------------	--

Planung und Betrieb

Wasseraufbereitungs- und Duschanlagen müssen nach den anerkannten Regeln der Technik eingerichtet, betrieben oder abgeändert werden. Die entsprechenden Vorgaben sind zu finden in der TBDV [1], den Empfehlungen «Legionellen und Legionellose» des BLV/BAG [3], Regelwerk W3 des SVGW [4] sowie SVGW Richtlinie W3/E4 [5] und in den SIA-Normen SIA 385/1 [6] und 385/2 [7].

Präventionsmassnahmen	Erklärungen
Einhalten der empfohlenen Temperaturvorgaben	Vermeidung von Temperaturbereichen von 25 °C bis 45 °C, in denen Legionellen sich gut vermehren können.
Regelmässiger Bezug von Kalt- und Warmwasser an allen Armaturen	Vermeidung von Bereichen mit stehendem Wasser in der Gebäude-Trinkwasserinstallation (3-Tage-Regel).
Regelmässige Entkalkung von Warmwasserboilern und Armaturaufsätzen	Unebenheiten durch Kalkablagerungen begünstigen die Vermehrung von Legionellen.
Gründliche Spülung nach längerer Benutzungspause	Längere Standzeiten (> 2 Wochen) stellen ein erhöhtes Risiko für einen Legionellenbefall dar.
Aufhebung von Totleitungen und kaum benutzter Bezugstellen	Totleitungen begünstigen als Stagnationsbereiche die Vermehrung von Legionellen. Selten genutzte Duschen können ein Gesundheitsrisiko sein.

Regelmässige Kontrollen (Selbstkontrolle)

Die Wirkung der Präventionsmassnahmen ist periodisch zu überprüfen [5]. Alle Massnahmen und Kontrollen sind im Rahmen der Selbstkontrolle schriftlich zu protokollieren.

Kontrollpunkt	Erklärungen	Kontrollintervall
Routine-Betriebskontrolle	Kontrollgänge ohne Dokumentation durch Anlage mit visueller Kontrolle der Anzeigen von Temperatur und Funktionalität der Anlagekomponenten.	1-4 Wochen abhängig vom Risiko Hotel monatlich *
Temperatur	- Einhaltung der Mindest- und Höchsttemperaturen: a) Entnahmestellen Warmwasser: min. 50 °C b) Warmgehaltene Leitungen: min. 55 °C (z. B. Zirkulation, Warmhaltebänder) c) Entnahmestellen Kaltwasser: max. 25 °C - Warmwasserboiler (min. 1 Std./Tag): min. 60 °C - Funktionskontrolle «Legionellenschaltung»	1-3 Monate abhängig vom Risiko Hotel mind. vierteljährlich *
Instandhaltung	Regelmässige Wartung, Funktionskontrollen, Kontrolle auf Korrosion/Verkalkung, zeitnahe Reparatur von festgestellten Schäden.	Jährlich oder gemäss Herstellerangaben



Legionellen	Überprüfung, ob die Selbstkontrollmassnahmen wirksam sind und die Höchstwerte eingehalten werden.	0.5-3 Jahre, abhängig vom Risiko Hotel 1-2 Jahre*
Risikoeinschätzung	Gebäude-Trinkwasserinstallationen werden um- und ausgebaut. Auch die Nutzung unterliegt einem steten Wandel. Die Risikoeinschätzung sollte deshalb regelmässig aktualisiert werden.	1-2 Jahre, abhängig vom Risiko

*Empfehlung gemäss SVGW-Richtlinie W3/E4

Notfallkonzept

Neben dem Selbstkontrollkonzept muss jeder Betrieb ein Notfallkonzept erstellen. Darin muss festgelegt werden, welche Massnahmen getroffen werden, wenn gesundheitsgefährdende Legionellenkonzentrationen festgestellt werden. Gemäss Art. 84 LGV [2] müssen in einem solchen Fall die Benutzer wie auch das Kantonale Labor Zürich informiert werden. Auch müssen Sofortmassnahmen wie Sperren von Duschen, Badeanlagen, Thermoschocks, Einbau endständiger Filter vorbereitet werden.

In grossen Warmwasserversorgungen mit vielen Bezugsstellen wie Spitälern, Altersheimen oder Hotelanlagen ist der thermische Schock wegen des organisatorischen Aufwandes für die gestaffelte Armaturen-Behandlung und teilweise auch wegen des grossen Heisswasservolumens, das dazu benötigt wird, nur bedingt durchführbar resp. geeignet.

Übergangsfrist

Bei Feststellung von Mängeln der Gebäude-Trinkwasserinfrastruktur wird den Eigentümern eine Frist bis zum 30. April 2027 für die Ausführung der notwendigen Arbeiten gegeben. In der Zwischenzeit können wirksame Massnahmen, die auf dem Lebensmittelrecht basieren, getroffen werden, um die Gesundheit der Verbraucher zu schützen. Diese Übergangsfrist gilt nicht für neue Anlagen, die nach dem Inkrafttreten der vorliegenden Verordnung gebaut wurden, oder für Anlagen, die mit weniger einschneidenden Massnahmen die gesetzlichen Anforderungen erfüllen können (z. B. durch die Erhöhung der Wassertemperatur oder das Zusetzen eines Desinfektionsmittels).

Hinweise zu Hotels

Hotels sind aus verschiedenen Gründen gefährdet durch Legionellen. Sie sind Gebäude mit komplexen Sanitärinstallationen, die unregelmässig genutzt werden. Ausserdem muss die Warmwasserproduktion auf die intensivste Hotelbelegung ausgerichtet sein. In der Nebensaison reduziert sich der Wasserumsatz stark und führt zu Stagnationen.

Die öffentlichen Duschanlagen in einem Hotel sind in der Regel die Duschen in den Hotelzimmern, allgemeine Duschen des Bade- und Fitnessbereichs sowie die Personalduschen für die Mitarbeiter. Hotels sind häufig klimatisiert und können Sprudelbäder und Schwimmbäder haben. Auch Zierbrunnen in Empfangshallen oder Lebensmittelauslagen mit Vernebler können zu Infektionsherden für Legionellose-Erkrankungen werden. Bei Klimaanlage [8] und anderen Befeuchter- oder Verneblungsinstallationen gelten generell die Werkeigentümerhaftung und es wird auf die entsprechenden Branchenleitlinien und die Empfehlungen «Legionellen und Legionellose» des BLV/BAG [3] verwiesen.



Referenzen

- [1] Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11) vom 16. Dezember 2016.
Link: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/153/de>
- [2] Verordnung des EDI über Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02) vom 16. Dezember 2016.
Link: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/63/de>
- [3] BAG/BLV. (2018). *Legionellen und Legionellose BAG/BLV Empfehlungen*. Bern: Bundesamt für Gesundheit (BAG) und Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV).
Link: https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/legio-empfehlungen-bag_blv-2018.pdf.download.pdf/Legionellen_Empfehlungen_DE_Final.pdf
- [4]* SVGW Regelwerk W3, Richtlinie für Trinkwasserinstallationen. 2013 inklusive Ergänzung 1, Rückflussverhinderung in Sanitäranlagen (Ausgabe 2013), Ergänzung 2, Betrieb und Unterhalt von Sanitäranlagen (Ausgabe 2013), und Ergänzung 3; Hygiene in Trinkwasserinstallationen (Ausgabe 2020)
Erhältlich über: <https://www.svgw.ch/shopregelwerk/?search=Richtlinie+W3&language=1064>
- [5]* SVGW Richtlinie W3/E4, Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen (Ausgabe 2021).
Erhältlich über: <https://www.svgw.ch/shopregelwerk/produkte/w3e4-d-richtlinie-selbstkontrolle-in-gebaeude-trinkwasserinstallationen-2/>
- [6]* SIA-Norm 385/1, Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2020.
Erhältlich über: http://shop.sia.ch/normenwerk/architekt/385-1_2020_d/D/Product/
- [7]* SIA-Norm 385/2, Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden - Warmwasserbedarf, Gesamtanforderungen und Auslegung, Ausgabe 2015.
Erhältlich über: http://shop.sia.ch/normenwerk/architekt/385-2_2015_d/D/Product/
- [8]* Schweizerischer Verein von Wärme- und Klimaingenieuren (SWKI). Richtlinie SWKI VA104-01, Hygiene-Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen, Ausgabe 2019-01
Erhältlich über: [SNV Shop. SWKI VA104-01:2019](http://shop.sia.ch/normenwerk/architekt/385-2_2015_d/D/Product/)

**Normen und Richtlinien sind nur käuflich erhältlich*