



Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen
Kantonales Labor

Selbstkontrolle Legionellen

Anforderungen an Selbstkontrollkonzept für Duschwasser

Info-Blatt WCI070

Stand 21. April 2021

Kontakt Wasser- und Chemikalieninspektorat

Amt für Verbraucherschutz
und Veterinärwesen (AVSV)
Blarerstrasse 2
9001 St.Gallen
T 058 229 28 00
F 058 229 28 01
www.avsv.sg.ch
info.avsv@sg.ch

Hintergrund

Legionellen sind Umweltbakterien, die sich bei geeigneten Bedingungen in Hausinstallationen und technische Anlagen stark vermehren können. Über feinste Tröpfchen, wie sie unter anderem während des Duschens gebildet werden, können diese Bakterien in die Lunge gelangen. Vor allem bei Personen mit einem geschwächten Immunsystem kann das zu schweren Erkrankungen (Legionärskrankheit) führen. Legionellen vermehren sich am schnellsten im Temperaturbereich von 25 bis 45°C. Nach stetig steigenden Zahlen gemeldeter Legionellose-Fälle wurden per 1. Mai 2017 in der Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen in der Schweiz einheitliche Anforderungen an die Dusch- und Badewasserqualität festgelegt.

Um die einwandfreie Qualität des Duschwassers zu gewährleisten, sind Betreiber von öffentlichen Duschanlagen nach Art. 74 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung zur Selbstkontrolle verpflichtet. Dieses Infoblatt fasst zusammen, wie die gesetzlichen Anforderungen der Selbstkontrolle entsprechend der anerkannten Regeln der Technik umgesetzt werden.

Risikoeinschätzung

Die Grundlage für das Selbstkontrollkonzept bildet eine Risikoeinschätzung bezüglich Verkeimung mit Legionellen. In folgender Tabelle sind die wichtigsten Elemente dazu aufgelistet:

Grundlagen	Erläuterung
<input type="checkbox"/> Aktuelle Pläne der Sanitärinstallationen	<ul style="list-style-type: none">○ Abklärung Stagnationsrisikos (Totleitungen, zu grosse Leitungen etc.)○ Abklärung Trennung/Wärmeisolierung Warm- und Kaltwasserleitungen○ Bestimmen der aerosolbildenden Stellen (Duschen, Klimaanlage)○ Erfassen von Installationen mit Verkeimungsrisiko (Filter, Enthärtungsanlagen)
<input type="checkbox"/> Eingebaute Materialien	<ul style="list-style-type: none">○ Bestimmung der Materialien, die in Kontakt mit Duschwasser kommt, da Risiko von Material abhängt; speziell bei ungeeigneten Kunststoffmaterialien in Kontakt mit Wasser besteht die Gefahr einer massiven Verkeimung
<input type="checkbox"/> Zustand der Anlagenteile (Instandhaltung, Reparaturen) und Desinfektionsmassnahmen	<ul style="list-style-type: none">○ Bestimmung des Anlagenzustands: Defekte Anlagen oder Leitungen und solche mit altersbedingter, aufgerauter Innenfläche erhöhen Verkeimungsrisiko○ Allenfalls installierte Desinfektionsanlagen müssen zugelassen, funktionstüchtig und regelmässig gewartet sein
<input type="checkbox"/> Temperaturführung	<ul style="list-style-type: none">○ Temperaturführung bestimmen: Um Verkeimungsrisiko zu vermindern, sollten folgende Temperaturen eingehalten werden (Abweichungen davon im Rahmen der Norm SIA385/1:2020 sind zulässig, solange die einwandfreie Duschwasserqualität gewährleistet ist):<ul style="list-style-type: none">• Ausgang Warmwasserspeichers $\geq 60^{\circ}\text{C}$ (mindestens 1 Stunde pro Tag), Rücklauf $\geq 55^{\circ}\text{C}$, Bezugsstellen für Warmwasser $\geq 50^{\circ}\text{C}$• Kaltwasser $\leq 25^{\circ}\text{C}$
<input type="checkbox"/> Nutzung der Sanitäranlagen	<ul style="list-style-type: none">○ Beurteilung der Bezugsmenge: Schwankungen im Verbrauch (unterschiedliche Nutzung von Entnahmestellen, im Wochenablauf, saisonal oder während den Ferien) beeinflussen Legionellenrisiko; stehendes Wasser infolge wenig oder unregelmässig genutzter Leitungen erhöht das Legionellenrisiko
<input type="checkbox"/> Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none">○ Einbezug von Labormesswerten sowie allfällige Meldungen über Rostwasser oder Fremdgeruch. Angaben zur Härte des Wassers helfen zur Beurteilung des Risikos der Verkalkung.

Je nach Komplexität der Anlagen zur Duschwasserproduktion und bei erhöhtem Risiko empfiehlt sich der Zuzug eines Spezialisten für eine vertiefte Risikoabschätzung.



Kontrolle und Unterhalt

Zum Selbstkontrollkonzept gehören auch die Planung von Kontroll- und Unterhaltsmassnahmen und regelmässiger Laboranalysen. Massnahmen sind abgestimmt auf die Risikoeinschätzung festzulegen:

Massnahme	Erläuterung
<input type="checkbox"/> Regelmässiger Bezug von Kalt- und Warmwasser	<ul style="list-style-type: none">○ Jede Wasserbezugsstelle eines geöffneten öffentlichen Betriebes sollte mindestens alle 72 Stunden genutzt werden. Geschieht dies nicht durch den ordentlichen Betrieb, sind Spülpläne umzusetzen, die das gewährleisten.
<input type="checkbox"/> Spülung nach längerer Nutzungsunterbrüchen	<ul style="list-style-type: none">○ Nach längeren Nutzungsunterbrüchen (z.B. Ferien) sind die Wasserleitungen gründlich zu spülen.
<input type="checkbox"/> Regelmässige Entkalkung von Warmwasserboiler und Armaturaufsätzen	<ul style="list-style-type: none">○ Kalkablagerungen begünstigen die Vermehrung von Legionellen, darum sind regelmässig Entkalkungen vorzunehmen. Die Häufigkeit richtet nach der Härte des Wassers.
<input type="checkbox"/> Aufheben von Totleitungen	<ul style="list-style-type: none">○ Festgestellte Totleitungen sind zu entfernen oder abzutrennen.
<input type="checkbox"/> Temperaturkontrolle	<ul style="list-style-type: none">○ Es ist regelmässig zu kontrollieren, ob die Temperatursollwerte (Kaltwasser: $\leq 25^{\circ}\text{C}$, Warmwasser: $\geq 50^{\circ}\text{C}$, Warmwasserrücklauf: $\geq 55^{\circ}\text{C}$ Warmwasserboiler $\geq 60^{\circ}\text{C}$) eingehalten werden. Bei Anlagen mit Legionellenschaltung, sind diese während des Betriebs zu kontrollieren. Empfohlene Häufigkeit für Temperaturmessung: alle 3 Monate, kann an Risiko angepasst werden.
<input type="checkbox"/> Laboruntersuchung	<ul style="list-style-type: none">○ Überprüfung der Wirksamkeit der Massnahmen mittels regelmässiger Laboranalysen des Wassers auf Legionellen. Häufigkeit: Spitäler mit Intensivpflege alle 6 Monate; Spitäler ohne Intensivpflege, Alters- und Pflegeheime 1x jährlich; Hotels alle 1-2 Jahre, andere: alle 3 Jahre; abhängig vom Risiko können andere Mindesthäufigkeiten angezeigt sein.

Geplante **und** durchgeführte Kontroll- und Unterhaltsmassnahmen sind **schriftlich** zu **dokumentieren**.

Massnahmenplan und Notfallkonzept

Das Selbstkontrollkonzept umfasst neben der Risikoeinschätzung sowie den Kontroll- und Unterhaltsmassnahme noch ein Massnahmenplan bei Abweichungen und ein Notfallkonzept.

Massnahmenplan: Darin sind die Vorgehensweise und Zuständigkeit bei Abweichungen gegenüber Sollwerten (z.B. Temperaturen, Laborresultaten) festgelegt. Im Massnahmenplan werden auch die geplanten Massnahmen mit Frist und Erledigungsdatum eingetragen.

Notfallkonzept: Das Notfallkonzept legt das Vorgehen fest, wenn gesundheitsgefährdende Legionellenkonzentrationen oder Erkrankungsfälle auftreten. Dazu gehört die Information der Duschbenutzer (falls für Gesundheitsschutz notwendig), der zuständigen kantonalen Behörde und der zuständigen Mitarbeitenden. Es sind auch notwendige Ursachenabklärungen und mögliche Sofortmassnahmen zur Sicherstellung des Gesundheitsschutzes, wie Nutzungseinschränkungen, Dekontamination (thermisch oder chemisch, durch ausreichend qualifiziertes Personal und Einhaltung notwendiger Schutzmassnahmen wie Verbrühungsschutz), oder Einsatz endständiger Legionellenschutz-Filter vorzusehen.

Rechtsgrundlagen und weiterführende Informationen

- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (SR 817.0, Lebensmittelgesetz, LMG) <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/62/de>
- Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (SR 817.022.11, TBDV) <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/153/de>
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (SR 817.02, LGV) <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/63/de>
- «Legionellen und Legionellose» BAG-/BLV-Empfehlungen vom August 2018: 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
- «Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen», Ergänzung E4 der Richtlinie W3 des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches SVGW, Ausgabe März 2021; zu beziehen unter: <https://www.svgw.ch/shopregelwerk/produkte/w3e4-d-richtlinie-selbstkontrolle-in-gebaeude-trinkwasserinstallationen/>
- Norm SIA385/1:2020 «Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen»; zu beziehen unter http://shop.sia.ch/normenwerk/architekt/385-1_2020_d/D/Product