



Dr. Sylvia Gautsch

Duschwasser aus Hotels

Untersuchung auf Legionellen

Anzahl untersuchte Proben Duschwasser:	220
Anzahl untersuchte Proben andere Leitungswasser:	111
Anzahl beanstandete Proben Duschwasser:	88 (40%)
Beanstandungsgründe:	Richtwertüberschreitungen



Ausgangslage

Seit Inkrafttreten der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) am 1. Mai 2017 gilt für Wasser in öffentlich zugänglichen Duschanlagen ein Höchstwert für Legionellen von 1000 KbE/l. Im Rahmen des Vollzugs dieser Verordnung wurde zum zweiten Mal - nach der Duschwasserkampagne in Schulhäusern im Jahr 2018 (Turn-/Schwimmbhallen) - eine Duschwasserkampagne durchgeführt.

Hotels sind oft grosse Gebäude mit einem weit verzweigten Wasserleitungssystem und komplexen Sanitärinstallationen, die je nach Auslastung der Zimmer nicht konstant gebraucht werden. Die hiermit verbundene Reduktion des Wasserumsatzes zusammen mit dem Auftreten von stehendem Wasser begünstigt die Legionellenvermehrung und macht die Wasserversorgung besonders anfällig für einen Befall mit Legionellen. Inhaber von Duschanlagen in Hotels sind verpflichtet, die einwandfreie Qualität des bereitgestellten Duschwassers zu gewährleisten. Hierfür ist ein betriebliches Selbstkontrollkonzept gemäss den Bestimmungen des Bundesgesetzes über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände zu erstellen und umzusetzen.

Gesetzliche Grundlagen

Gemäss TBDV ist ein Höchstwert für *Legionella* spp. in Duschwasserproben von 1'000 KBE/l definiert

Kategorie	Parameter	Höchstwert
Höchstwert gemäss TBDV Anhang 5 Ziffer 5 für Wasser in Duschanlagen	<i>Legionella</i> spp.	1000 KbE/l

Legende: KbE = Koloniebildende Einheit

Probenbeschreibung und Untersuchungsziele

Im Zeitraum Januar 2019 bis Dezember 2020 gelangten 331 Wasserproben aus 21 Hotels zur Untersuchung auf Legionellen inklusiv *L. pneumophila*. Dabei wurden pro Hotel die Duschen in zehn Zimmern von unterschiedlichen Etagen beprobt, so dass zusammen mit einer Nachuntersuchung in einem Hotel insgesamt 220 Proben Duschwasser im Rahmen des Vollzugs der TBDV untersucht wurden. Um etwas mehr Aufschluss zu erhalten über die Art und das Ausmass einer allfälligen Kontamination mit Legionellen, wurden im Jahr 2019 zusätzlich weitere 111 Wasserproben diverser endständiger Entnahmestellen bzw. von zentralen Trinkwassererwärmern erhoben. Mit mehr als 50 Zimmern gehörten 17 Hotels in die Kategorie „grosse Hotels“, während vier Hotels mit weniger als 50 Zimmern zu den kleineren gehörten.

Prüfverfahren

Die im Rahmen des Vollzugs der TBDV erhobenen Duschwasserproben wurden gemäss der vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen vorgegebenen, auf der ISO-Norm 11731-2017-05 basierenden Methodenvorschrift am Tag der Probenerhebung analysiert. Die zusätzlich erhobenen Wasserproben diverser endständiger Entnahmestellen bzw. von zentralen Trinkwassererwärmern wurden am Tag der Probenerhebung mit Hilfe des Quanti-Tray-Legiolert-Tests der Firma IDEXX auf das Vorkommen von *L. pneumophila* untersucht.

Ergebnisse

Insgesamt gaben die Duschwasserproben aus sieben von 21 Hotels zu keiner Beanstandung Anlass. Während dies sechs von neun im Jahr 2019 beprobten Hotels betraf, traf dies im Jahr 2020 lediglich für ein Hotel von 13 zu. In 88 Duschwasserproben (40%) aus 15 Hotels (71%) konnten Legionellen über dem gültigen Höchstwert nachgewiesen werden, die Proben mussten beanstandet werden. In den Duschen von zwölf Hotels war der Befall mit Legionellen massiv (Keimzahl grösser 10000 KbE/l). Nebst dem Nachweis von *Legionella* spp. non pneumophila, der als Hinweis dafür anzusehen ist, dass im betroffenen Wasserleitungssystem günstige Bedingungen herrschen für die Verbreitung und Vermehrung von Legionellen inklusiv *L. pneumophila*, konnte in den Duschen von 13 Hotels ein zum Teil massiver Befall mit dem Krankheitserreger *L. pneumophila* nachgewiesen werden. Während es sich dabei in fünf Hotels um *L. pneumophila* der Serogruppe 2-15 handelte, wiesen acht Hotels eine Kontamination mit dem für den Menschen gefährlichsten Typ *L. pneumophila* Serogruppe 1 auf.

Von den zusätzlich an Boilern und diversen peripheren Zapfstellen erhobenen 111 Proben wiesen zehn Proben aus drei Hotels eine Kontamination mit *L. pneumophila* Serogruppe 1 auf. Hierunter befand sich ein Hotel, bei dem anlässlich der ersten angemeldeten Erhebung in allen zehn untersuchten Duschwasserproben keine Legionellen nachgewiesen wurden. Sämtliche uns zugewiesenen Duscharmaturen fühlten sich bei der Probenerhebung auffallend heiss an, was den Verdacht aufkommen liess, dass der Betreiber zuvor eine Heisswasserspülung durchgeführt hatte. Bei der im Folgejahr durchgeführten unangemeldeten Erhebung wiesen zwei der zehn Duschwasserproben eine Kontamination mit dem für den Menschen gefährlichsten Typ *L. pneumophila* Serogruppe 1 auf.

Schlussfolgerungen

Deutlich mehr als die Hälfte der untersuchten Hotels zeigte einen Befall des Wasserleitungssystems mit Legionellen. Die Beanstandungsquote bei den Duschwasserproben war mit 40% relativ hoch. Auch wenn die geringe Anzahl der untersuchten Hotels keine gesicherte statistische Aussage zulässt, scheint die Grösse des Hotels bzw. die Zimmeranzahl keinen grossen Einfluss auf die Kontaminationsrate mit Legionellen zu haben. Von vier Hotels mit weniger als 50 Zimmern wiesen zwei (50%) im Duschwasser von der Mehrheit der Zimmer Legionellen über dem Höchstwert auf. Bei den Hotels mit mehr als 50 Zimmern wiesen zwölf von 17 (71%) Legionellen über dem Höchstwert auf. Entscheidender für den Befall des Wasserleitungssystems dürfte die Auslastung bzw. der Unterhalt des Betriebes sein. Von zwölf Hotels, die im Jahr 2019 bzw. im Jahr 2020 vor dem Corona-bedingten Lockdown untersucht wurden, kam es in sechs (50%) zu keinen Beanstandungen. Von zehn im Jahr 2020 nach dem Corona-bedingten Lockdown untersuchten Hotels, kam es lediglich in einem (10%) zu keinen Beanstandungen. In allen Fällen, in denen es zu Beanstandungen kam, wurden die Verantwortlichen dazu aufgefordert, die Ursachen hierfür zu ermitteln sowie geeignete Sanierungsmassnahmen zu ergreifen, um die Kontamination mit Legionellen schnellstmöglich unter den Höchstwert von 1000 KbE/l zu senken. Gemäss dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und dem Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) ist es dabei besonders wichtig, dass Trinkwasserinstallationen, die über mehrere Wochen kaum genutzt worden sind, vor Inbetriebnahme gründlich durchgespült werden. Dabei wurden die Verantwortlichen dazu angehalten, den Erfolg der eingeleiteten Massnahmen mit weiteren Untersuchungen zu überprüfen.