



Dr. Sylvia Gautsch

# Duschwasser aus Alters- und Pflegeheimen

## Untersuchung auf Legionellen

Anzahl untersuchte Proben: 282  
Anzahl beanstandete Proben: 65 (23%)  
Beanstandungsgründe: Höchstwertüberschreitung



### Ausgangslage

In Alters- und Pflegeheimen (APH) wohnen vor allem ältere, oft gebrechliche oder an diversen Erkrankungen leidende Menschen, die anfällig sind für Legionellose-Erkrankungen. Diese Heime sind oft grosse Gebäude mit einem weit verzweigten Wasserleitungssystem und komplexen Sanitärinstallationen. Einige Zapfstellen, wie z.B. Duschen, werden möglicherweise nicht regelmässig gebraucht. 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. APH sind verpflichtet, die einwandfreie Qualität des bereitgestellten Duschwassers zu gewährleisten. Hierfür ist ein betriebliches Selbstkontrollkonzept zu erstellen und umzusetzen.

Letztmals wurden APH vor Inkrafttreten der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) unter die Lupe genommen und auf den Vertreter *L. pneumophila* untersucht. Seit 1. Mai 2017 gilt gemäss TBDV für Wasser in öffentlich zugänglichen Duschanlagen, zu denen auch APH zählen, ein Höchstwert für Legionellen von 1000 KbE/l. Im Rahmen des Vollzugs dieser Verordnung wurde zum ersten Mal - nach den Duschwasserkampagnen in Schulhäusern (2018), in Hotels (2019/2020) und in Spitälern (2021) - Duschwasser aus APH auf das Vorkommen von Legionellen untersucht.

### Untersuchungsziele

Ziel der Untersuchung war die Bestimmung des Gehaltes an Legionellen in Duschwasserproben von einem grossen Teil der APH im Kanton Basel-Stadt und die Einteilung der nachgewiesenen Legionellen in die Art *L. pneumophila* mit der Bestimmung der Serogruppe bzw. *Legionella* spp. non-pneumophila.

### Gesetzliche Grundlagen

Gemäss TBDV gilt für Wasser in öffentlich zugänglichen Duschanlagen, zu denen auch APH zählen, ein Höchstwert für Legionellen von 1000 KbE/l. Gemäss Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit

(BAG) und des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) zu Legionellen und Legionellosen gilt für Pflegeheime sogar eine empfohlene maximale Legionellenkonzentration in Duschwasser von 100 KbE/l.

Kategorie	Parameter	Höchstwert
Höchstwert gemäss TBDV Anhang 5 Ziffer 5 für Wasser in Duschanlagen	<i>Legionella</i> spp.	1000 KbE/l
Empfohlene maximale Legionellenkonzentration gemäss BAG/BLV in Duschwasser von Pflegeheimen	<i>Legionella</i> spp.	100 KbE/l

Legende: KbE = Koloniebildende Einheit

## Probenbeschreibung

Über das ganze Jahr 2022 hindurch gelangten 282 Duschwasserproben aus 29 APH - in der Regel zehn Proben pro Betrieb - zur Untersuchung auf Legionellen. Die Proben wurden in den Duschen von Heimbewohnern gezogen und verteilten sich pro Betrieb über unterschiedliche Etagen und Trakte.

## Prüfverfahren

Die Proben wurden als Mischwasserprobe ohne Wasservorlauf entnommen und am Tag der Probenerhebung mit einer auf der ISO-Norm 11731-2017-05 basierenden Methode auf das Vorkommen von Legionellen untersucht.

## Ergebnisse

Von den insgesamt 29 untersuchten APH konnten in acht (28%) keine Legionellen nachgewiesen werden, damit wurde die gemäss BAG/BLV für Pflegeheime empfohlene maximale Legionellenkonzentration von 100 KbE/l eingehalten. In zwei weiteren APH wurden Legionellen zwar über der für diese Betriebe gemäss BAG/BLV empfohlenen maximalen Legionellenkonzentration von 100 KbE/l, jedoch unter dem in der TBDV genannten Höchstwert nachgewiesen. Somit entsprach das Duschwasser aus zehn Heimen (34%) den gesetzlichen Anforderungen.

In 65 der 282 (23%) erhobenen Proben aus 19 APH (66%) gelang der Nachweis von Legionellen über dem in der TBDV genannten Höchstwert, diese Proben waren zu beanstanden. Dabei zeigten sechs APH (21%) eine mässige Kontamination mit Legionellen (>1000-10'000 KbE/l), 13 eine starke bis massive (>10000 KbE/l). In fünf APH (17%) bzw. 19 Proben (7%) gelang der Nachweis des für den Menschen gefährlichsten Typs *L. pneumophila* SG1 über dem in der TBDV genannten Höchstwert, in acht der Nachweis von *L. pneumophila* SG2-15. In zehn APH wurde eine Kontamination mit *Legionella* spp. non-*pneumophila* über dem in der TBDV genannten Höchstwert festgestellt.

Kontamination	Anzahl APH (%)	Anzahl Proben (%)
keine Kontamination ( $\leq 100$ KbE/l)	8 (28%)	187 (66%)
geringe Kontamination über Höchstwert Pflegeheime (>100-10'000 KbE/l)	2 (7%)	30 (11%)
mässige Kontamination über Höchstwert TBDV (>1000-10'000 KbE/l)	6 (21%)	30 (11%)
starke bis massive Kontamination über Höchstwert TBDV (>10'000 KbE/l)	13 (45%)	35 (12%)

Legende: KbE = Koloniebildende Einheit

## Schlussfolgerungen

Zwei Drittel der untersuchten APH zeigte einen Befall des Wasserleitungssystems mit Legionellen, wobei die dabei gemessenen Keimkonzentrationen in mindestens einer Probe über dem in der TBDV für Duschwasser genannten Höchstwert von 1000 KbE/l und damit auch über der von BAG und BLV für Pflegeheime empfohlenen maximalen Legionellenkonzentration in Duschwasser von 100 KbE/l lagen. Auf der anderen Seite wurde in gut drei Viertel der Proben der in der TBDV gesetzlich für Duschwasser festgelegte Höchstwert eingehalten. In knapp einem Viertel der Proben lagen die Konzentrationen an Legionellen über dem in der TBDV für Duschwasser genannten Höchstwert von 1000 KbE/l, was einer Beanstandungsquote von 23% entspricht.

Im Fall von Höchstwertüberschreitungen wurden die jeweiligen APH aufgefordert, im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht bzw. Selbstkontrolle die Ursachen für die genannten Höchstwertüberschreitungen zu ermit-

teln und geeignete Massnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass in allen Duschen der gesetzlich vorgegebene Höchstwert eingehalten wird. Dabei wurden die Verantwortlichen dazu angehalten, den Erfolg der eingeleiteten Massnahmen mit weiteren Untersuchungen zu überprüfen und dem Kantonalen Laboratorium Rückmeldung zu erstatten über die Ursachen für die Höchstwertüberschreitungen und die ergriffenen Massnahmen.

Das Kantonale Labor plant im Jahr 2023 eine Nachkontrolle der beanstandeten Betriebe.