



Dr. Mareike Schmidt

# Duschwasser aus Alters- und Pflegeheimen

## Nachuntersuchungen auf Legionellen

Anzahl untersuchte Proben: 117 aus 17 Heimen

Anzahl beanstandete Proben: 28 (24%) aus 11 Heimen

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.

Im Jahre 2022 wurden Duschen aus 29 APH auf das Vorkommen von Legionellen untersucht. In nur 34% der untersuchten Heime entsprachen alle getesteten Duschwasserproben den gesetzlichen Vorschriften. Die APH, in denen das Wasser einer oder mehrerer Duschen nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprach, erhielten von uns die Auflage, im Rahmen ihrer Selbstkontrolle die Ursachen für die gefundene Legionellenkontamination herauszufinden und geeignete Massnahmen zu ergreifen, um den gesetzeskonformen Zustand des Duschwassers wiederherzustellen. Um zu überprüfen, ob die APH dem nachgekommen sind und die getroffenen Massnahmen konsequent umsetzen, wurden im Jahr 2023 diejenigen APH nochmals kontrolliert, die zuvor durch besonders hohe oder zahlreiche Höchstwertüberschreitungen aufgefallen waren.

### Untersuchungsziele

Ziel der Untersuchung war die Bestimmung des Gehaltes an Legionellen im Duschwasser aus den im Jahre 2022 hinsichtlich der Legionellenkontamination besonders auffälligen APH im Kanton Basel-Stadt.

Wurden in einer Probe Legionellen gefunden, so wurde zusätzlich untersucht, ob es sich dabei um die für den Menschen gefährlichste Art *Legionella* (L.) *pneumophila* handelt. Beim Nachweis von *L. pneumophila* wurde gleichzeitig auch deren Serogruppe bestimmt.

## Gesetzliche Grundlagen

Gemäss der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (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 Legionellose gilt für Pflegeheime 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/l = Koloniebildende Einheit pro Liter

## Probenbeschreibung

Über das ganze Jahr 2023 verteilt analysierten wir 117 Duschwasserproben aus 17 APH, welche im Jahr 2022 aufgrund von Legionellen im Wasser ihrer Duschen beanstandet wurden. Abhängig von der Grösse der APH und Anzahl der zuvor beanstandeten Duschen wurden fünf bis zehn Duschen pro Betrieb beprobt, darunter die im Jahr 2022 beanstandeten Duschen.

## 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 und Massnahmen

In elf der 17 untersuchten APH (65%) entsprach das Wasser einer oder mehrerer Duschen nicht dem in der TBDV genannten Höchstwert. Unter diesen elf APH wiesen acht Heime in einer oder mehreren Duschen sogar eine massive Legionellenkontamination mit über 10'000 KBE/l auf. In einem der nachkontrollierten APH konnten diesmal keine Legionellen mehr nachgewiesen werden. In fünf weiteren APH wurden zwar Legionellen nachgewiesen, jedoch unter dem in der TBDV genannten Höchstwert. Somit entsprach das Duschwasser aus sechs Heimen (35%) den gesetzlichen Anforderungen.

In 28 der 117 (24%) erhobenen Proben gelang der Nachweis von Legionellen über dem in der TBDV genannten Höchstwert. Diese Proben waren zu beanstanden. In vier weiteren Proben wurden Legionellen über dem Höchstwert gefunden, aber da das Ergebnis nicht ausreichend statistisch abgesichert war, wurden diese nicht beanstandet.

In 14 Proben (12%) aus sieben APH (41%) gelang der Nachweis des für den Menschen gefährlichsten Typs *L. pneumophila* über dem in der TBDV genannten Höchstwert.

Kontamination	Anzahl Proben (%) 2023
keine Kontamination (<10 KbE/l)	67 (57%)
geringe Kontamination über Höchstwert Pflegeheime (>100-1'000 KbE/l)	22 (19%)*
mässige Kontamination über Höchstwert TBDV (>1'000-10'000 KbE/l)	13 (11%)
starke bis massive Kontamination über Höchstwert TBDV (>10'000 KbE/l)	15 (13%)

Legende: KbE/l = Koloniebildende Einheit pro Liter

\*beinhaltet auch die statistisch nicht abgesicherten Resultate über dem Höchstwert TBDV bei vier Proben

Im Fall von Höchstwertüberschreitungen wurden die jeweiligen APH erneut aufgefordert, im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht bzw. Selbstkontrolle die Ursachen für die genannten Höchstwertüberschreitungen zu ermitteln und geeignete Massnahmen zu ergreifen, damit in allen Duschen der gesetzlich vorgegebene Höchstwert für Legionellen eingehalten wird.

Über die Ursachen der Höchstwertüberschreitungen und ergriffenen Massnahmen mussten die Verantwortlichen dem Kantonalen Laboratorium Rückmeldung erstatten und den Erfolg der Massnahmen über entsprechende Laboranalysen nachweisen.

Für diejenigen Duschen, in denen *L. pneumophila* oberhalb des zulässigen Höchstwertes nachgewiesen werden konnte, wurde ein Benützungsverbot verhängt. Nachdem die Verantwortlichen durch Laboranalysen nachweisen konnten, dass das Wasser dieser Duschen durch die von ihnen ergriffenen Massnahmen wieder den gesetzlichen Vorgaben entsprach, konnte das Benützungsverbot für alle betroffenen Duschen wieder aufgehoben werden.

### Schlussfolgerungen

In unserer Nachkontrolle wurden nur diejenigen APH beprobt, in denen in der Erstkontrolle im Jahr 2022 Duschen beanstandet wurden. In 35% dieser nachkontrollierten APH entsprach das untersuchte Duschwasser nun den gesetzlichen Vorgaben. Trotz dieser Verbesserung zeigt unsere Nachkontrolle auch, dass die bisher ergriffenen Massnahmen in vielen Fällen noch nicht ausreichen, um die Legionellenkonzentration in Duschwasser unter dem gesetzlichen Höchstwert zu halten.

Das Kantonale Labor wird auch weiterhin Duschwasser in APH überprüfen.