

Legionellen: neue Studie zur Verbesserung der Vorsorge

Die Fallzahl von Legionellose steigt seit Jahren. Gerade Gemeinden mit ihrer Infrastruktur sind gefordert, präventiv zu agieren. Eine auf vier Jahre angelegte Studie von vier Forschungseinrichtungen will nun mehr Klarheit schaffen.



Das Einatmen von Wasserdampf geschieht häufig im Umfeld von Duschen. Bild: Pixabay



Die korrekte Temperatureinstellung der Wasseraufbereitung von Freizeitanlagen hilft, Legionellose vorzubeugen. Bild: Pixabay



Neben der Prävention empfiehlt sich, Duschwasser regelmässig auf Legionellen untersuchen zu lassen. Bild: Pixabay

Eigentlich beklagten sich nur einige Schülerinnen und Schüler über die Temperatur des Duschwassers. Doch als daraufhin im letzten Februar die Wassertemperaturen gemessen und das Wasser analysiert wurde, konnten in den Duschen der Kantonsschule Baden Legionellen nachgewiesen werden. Auch anderswo sind die stäbchenförmigen Bakterien ein Problem. Die Gemeinde Muttenz etwa verzeichnete 2015 einen Legionellenbefall im lokalen Schwimmbad. Und 2018 musste aufgrund des Nachweises der gefährlichen Bakterien in den Duschen des Stelzenbads Riehen die Anlage für zwei Monate geschlossen werden.

Klimaanlagen als Risiko

Tatsächlich war in den letzten Jahren ein starker Anstieg der durch das Bakterium verursachten Krankheit zu verzeichnen: 2019 registrierte das Bundesamt für Gesundheit 528 Fälle, vor sechs Jahren waren es noch halb so viele gewesen. Das System erfasst nur Personen, die sich ärztlich behandeln lassen und positiv auf die Legionärskrankheit getestet werden. Mildere oder asymptomatische Krankheitsverläufe werden somit nicht in die Statistiken einbezogen, was zu einer hohen Dunkelziffer führt. Von den insgesamt 2872 Fällen von Legionärskrank-

heit, die seit 2008 dem BAG gemeldet wurden, mussten 90 Prozent hospitalisiert werden.

Legionellen sind im Wasser oder feuchten Milieu vorkommende Bakterien, die durch das Einatmen zu einer schweren Lungenentzündung führen können. Sie vermehren sich bei Temperaturen zwischen 25 und 45 Grad. Zwischen 45 und 55 Grad sind Legionellen zwar lebensfähig, vermehren sich aber nicht. Bei 55 Grad beginnen die Bakterien abzustarben. «Die Erkrankungen durch Legionellen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: Legionärskrankheit und Pontiac-Fieber», so Franziska Rölli, Mitglied der Forschungsgruppe «Gesundheit und Hygiene» des Instituts für Gebäudetechnik und Energie der Hochschule Luzern. Die ersten Symptome einer Legionellose manifestieren sich als Fieber und Husten zwei bis zehn Tage nach der Ansteckung. Die Lungenentzündung verläuft bei einer Legionellose meist schwer, jede zehnte Infektion führt zum Tod. Beim Pontiac-Fieber ist der Krankheitsverlauf nicht ganz so gravierend. Es beginnt mit Beschwerden wie bei einer Grippe. In der Regel klingt die Erkrankung von selbst innerhalb von zwei bis fünf Tagen wieder ab. «Das Konsumieren von keimhaltigem Wasser ist ungefährlich, hingegen führt das Ein-

atmen von Dampf zu einer Ansteckung», betont Rölli. Eine Infektion könne überall dort erfolgen, wo sich Tröpfchen bilden: z.B. in Duschen, Klimaanlage, Rückkühlwerken und Zierbrunnen usw. Selbst Autowaschanlagen können eine Quelle sein, wie 2019 eine Studie aus dem Kanton Zürich aufzeigte, die drei Ansteckungsfälle identifizierte.

«Nach Lockdown gut durchspülen»

Das Problem ist auch beim Branchenverband Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs (SVGW) bekannt: «Die Betreiber von Gebäude-Trinkwasserinstallationen sind gesetzlich verpflichtet, anhand periodischer Selbstkontrollen die Qualität des abgegebenen Trinkwassers nachzuweisen», so Cosimo Sandre, Technischer Berater für Wasser beim SVGW. Das bedeutet, dass die Gemeinden bei den Duschanlagen ihrer Spitäler, Alters- und Pflegeheime, Schul- und Sportanlagen sowie Schwimmbäder regelmässig Wasserproben entnehmen müssen, um diese auf Legionellen untersuchen zu lassen. Die genauen Intervalle der Überprüfung werden zurzeit noch von Fachleuten diskutiert.

Ein perfekter Nährboden für die Bakterien ist Wasser, das über längere Zeit in den Leitungen steht. Deshalb muss schon nach einer zweiwöchigen Pause in

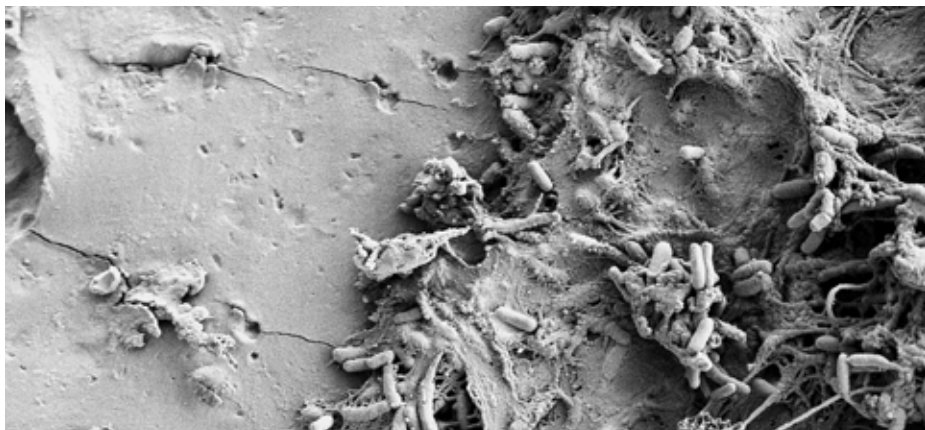
Zentrale Massnahmen gegen Legionellen:

1. Nach einem Unterbruch von 14 Tagen sollten Duschwasserleitungen 15 Minuten durchgespült werden.
2. Die Temperatur des Heisswassers muss am Boilerausgang mindesten 60 Grad und im Leitungssystem 55 Grad betragen.
3. Die Kaltwassertemperatur muss in den Leitungen unter 25 Grad bleiben.
4. Es muss regelmässig überprüft werden, ob der Warmwasserboiler das Wasser täglich auf mindestens 60 Grad erhitzt. Eine andere Möglichkeit ist es, sicherzustellen, dass ein Vorwärmer wöchentlich durch die «Legionellenschaltung» das Wasser auf mindestens 60 Grad aufheizt.



Das Trinken von Wasser ist punkto Legionellose unbedenklich.

Bild: pixabay



Die Aufnahme von der Innenseite eines Duschschlauchs zeigt den anhaftenden Biofilm – gute Voraussetzungen für Legionellen.

Mikroskopaufnahme: © Eawag

öffentlichen Anlagen und Schulen das Wasser gründlich laufen gelassen werden. «Besonders jetzt, nach dem Corona-Lockdown, muss diese Massnahme durchgeführt werden, falls der Betrieb unterbrochen war», betont Sandre.

LeCo untersucht die Zusammenhänge

Die Quellensuche nach dem Bakterium erweist sich jedoch als besonders schwierig: «Legionellen lassen sich nur schwer nachweisen», gibt Franziska Rölli zu bedenken. So wurden zwar schon Geräte wie Duschen, Whirlpools und Cuvetten in Coiffeursalons als Infektionsorte bestätigt. Jedoch führt nicht jedes Legionellenvorkommen zu einer Infektion, und viele Details sind noch unbekannt. Die wissenschaftliche Mitarbeiterin ist im Projekt «Legionellen-Bekämpfung in Gebäuden» (LeCo) involviert. Die neue über vier Jahre angelegte Studie ist mit 2,5 Millionen Franken dotiert. Beteiligt sind die Hochschule Luzern, das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs (Eawag), das Kantonale Labor Zürich, das Schweizer Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH). Das Anfang 2020 gestartete Projekt LeCo wurde im Auftrag des Bundes lanciert und will mehr Klarheit in der komplexen Legionellenthematik schaffen. Es versucht unter anderem, das Probeverfahren zu verbessern

und den Zusammenhang zwischen Infektionsquellen und Krankheitsfällen nachzuweisen. Die Gründe für den Anstieg der Fallzahlen in den letzten Jahren erklärt sich Rölli unter anderem durch eine veränderte Nutzungsweise von Elektrogeräten: «So sind heute mehr Whirlpools und Klimaanlageanlagen installiert.» Eine weitere Hypothese für den Anstieg ist, dass die Schweizer Bevölkerung im Schnitt immer älter wird. Und da das Infektionsrisiko ab dem 50. Lebensjahr steigt, kann dies die Verbreitung begünstigen. Ein kausaler Zusammenhang zwischen den genannten Faktoren lasse sich aufgrund fehlender Datengrundlagen jedoch schwer ausmachen, so Rölli.

Technik und Schulung kombinieren

Die Kantonsschule Baden reagierte nach dem Analysebefund korrekt: Aus Sicherheitsgründen wurde entschieden, dass alle Duschen ausser jene im Sporthallenprovisorium für eine Woche gesperrt wurden. Auch in der Gemeinde Riehen wurden Massnahmen ergriffen: In den Duschen wurden zusätzliche Filter eingebaut. Doch gegen diese Massnahme gibt es Vorbehalte: «Beim Installieren der relativ teuren Filter muss beachtet werden, dass die Filterbrausen in Abständen von ein bis zwei Monaten aus-

getauscht werden müssen», wendet Cosimo Sandre vom SVWG ein. Es sei auch vorab abzuklären ob der Wasserdruck hoch genug sei, um keine Komforteinbussen in Kauf nehmen zu müssen. «Nebst den technischen Lösungen bei der regelmässigen Untersuchung spielt auch die Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine zentrale Rolle, damit sie die Legionellenproblematik frühzeitig erkennen», so Sandre. Neben Publikationen gibt es zur Schulung auch externe Weiterbildungen. So bietet etwa die Hochschule Luzern einen zweitägigen Trinkwasser-Hygienekurs an. Der Kurs richtet sich an Fachpersonen aus dem Sanitärbereich und an Gebäudebetreibende und ist darüber hinaus auch relevant für Behördenmitglieder.

Céline Meisel

Infos:

www.ewawag.ch/leco
Kurs HSLU Luzern, Trinkwasserhygiene im Gebäude: <https://tinyurl.com/y2xtjtxy>
Broschüre mit Empfehlungen des Bundes: <https://tinyurl.com/yy5oake6>