

Legionellen-Bekämpfung in der Schweiz intensiviert – Neues Projekt «LeCo» lanciert

3. März 2020 | Simone Kral

Themen: Trinkwasser

In warmem Wasser fühlen sie sich besonders wohl – Legionellen. Doch werden sie eingeatmet, kann das krankmachen: Wie die Gefahr durch diese Bakterien einzudämmen ist, untersucht nun ein multidisziplinäres Forschungsteam unter Leitung der Eawag in einem neu gestarteten Projekt.

In der Schweiz häufen sich die Fälle der Legionärskrankheit: 582 Fälle der schweren Lungenentzündung registrierte das Bundesamt für Gesundheit (BAG) im vergangenen Jahr. 2013 waren es noch halb so viele. Trotz Antibiotikabehandlung führt die Krankheit bei fünf bis zehn Prozent der Betroffenen zum Tod.

Die Erregerbakterien heissen Legionellen, die unter anderem im Wasser vorkommen. Das Einatmen von fein zerstäubten, kontaminierten Wassertröpfchen ist gefährlich. Das kann überall dort passieren, wo solche Tröpfchen entstehen: in Autowaschanlagen, Rückkühlwerken von Klimaanlage oder industriellen Kühltürmen. Unter bestimmten Umständen allerdings können sich Legionellen auch im Trinkwasser bilden. Und dann werden Springbrunnen, Dampfbäder und Duschen zu einer potenziellen Infektionsquelle.

Doch wie kommen die Krankheitserreger eigentlich in die Gebäudeinstallationen? In zentralen Trinkwasseraufbereitungsanlagen, die die Gemeinden und Städte versorgen, werden die meisten Bakterien und Nährstoffe aus dem Wasser entfernt. Auch im Verteilnetz, also den Leitungen, die Trinkwasser zu den Gebäuden bringen, bleibt die Konzentration niedrig. «Doch dann wird es problematisch», erklärt Frederik Hammes von der Abteilung Umweltmikrobiologie des Wasserforschungsinstituts Eawag. Denn in Gebäuden wird Wasser erwärmt und dadurch können sich

Legionellen in den Warmwasserleitungen der Hausinstallation bilden. Bei Wassertemperaturen zwischen 35 bis 40 Grad Celsius wachsen die Erreger optimal. Zwar lassen sich Legionellen abtöten, indem das Warmwasser auf 60 Grad Celsius erhitzt wird. Doch etwa an der Duschbrause wird diese Temperatur nur selten erreicht. Hinzu kommt, dass, um Energie zu sparen, die Boiler in vielen Gebäuden unter 60 Grad bleiben. Legionellen können sich aber auch in Kaltwasserleitungen vermehren, wenn sich das Wasser regelmässig auf höhere Temperaturen erwärmt. Weitere Faktoren wie der Nährstoffeintrag über die verbauten Materialien und ein unregelmässiger oder fehlender Wasseraustausch sind ebenfalls dafür bekannt, die Vermehrung zu fördern. Viele Fragen sind jedoch noch ungeklärt: Etwa wie Legionellen-Vorkommen und Humaninfektion genau zusammenhängen oder wie Trinkwasserleitungen am effektivsten auf Legionellen untersucht werden können.



Franziska Rölli von der Hochschule Luzern und Frederik Hammes erforschen, wie sich die krankmachenden Legionellen-Bakterien im Trinkwasser bilden. Dazu untersuchen sie unter anderem Wasserproben aus verschiedenen warmen Leitungen.

Foto: Aldo Todaro

Aus diesem Grund fördern das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), das Bundesamt für Energie (BFE) und das Bundesamt für Gesundheit (BAG) nun das vier Jahre dauernde, multidisziplinäre Projekt «Legionellen-Bekämpfung in Gebäuden» («Legionella control in buildings» - LeCo) unter der Leitung der Eawag mit 2,5 Millionen Franken. Daran sind neben der Forschungsgruppe Trinkwassermikrobiologie von Frederik Hammes auch die Hochschule Luzern (HSLU), das Schweizerische Tropen- und Public-Health-Institut (Swiss TPH), das Kantonale Labor Zürich (KLZH) sowie die Eawag-Forschungsgruppe «Krankheitserreger und menschliche Gesundheit» unter der Leitung von Tim Julian beteiligt.

Julian, zusammen mit dem Swiss TPH, will wissen, wie viele Legionellen im Duschwasser zu wie vielen Krankheitsfällen führen. Konkret: Anhand eines mathematischen Modells wollen die Forschenden die Wahrscheinlichkeit für eine Infektion bei verschiedenen Legionellen-Konzentrationen berechnen.

Ein weiterer Schwerpunkt des Projektes liegt in der Verbesserung der Probennahme. Denn seit 2017 ist eine Verordnung in Kraft, nach der öffentlich zugängliche Duschen nicht mehr als 1000 Legionellen pro Liter Wasser enthalten dürfen. Doch die Bakterienzusammensetzung in

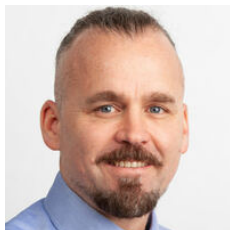
einer Trinkwasserinstallation variiert und macht die Beprobung aufwändig. «Um die Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Proben zu erhöhen, müssen wir die Entnahme optimieren und standardisieren», sagt Franziska Rölli vom Institut Gebäudetechnik und Energie der HSLU.

«Eine wichtige Rolle spielt auch die Sensibilisierung und Aufklärung». Denn oft wären Fachpersonen aus der Architektur, der Fachplanung, der Sanitär-Installation und Gebäudebetrieb nicht genügend mit der Legionellen-Thematik vertraut. Deswegen legt das Projekt-Konsortium neben den Forschungsaktivitäten Wert darauf, das neu erworbene Wissen zum Beispiel in Workshops oder mittels Seminaren weiterzuvermitteln.

Links

Weitere Informationen zum Projekt LeCo

Kontakt



Frederik Hammes

Tel. +41 58 765 5372

frederik.hammes@eawag.ch



Tim Julian

Tel. +41 58 765 5632

tim.julian@eawag.ch



Simone Kral

Responsable de la communication

Tel. +41 58 765 6882

simone.kral@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/legionellen-bekaempfung-in-der-schweiz-intensiviert-neues-projekt-leco-lanciert>