

Warmwasseranlage mit Legionellen

Schäden durch Fehler am Bau

Fall 20

In loser Folge berichten wir über Mängel, die an versorgungstechnischen Anlagen oder durch sie aufgetreten sind. Im vorliegenden Fall führt die Art der Leitungsführung zu einem Legionellenproblem.

Bei der Ausrüstung der Gebäude mit technischen Anlagen und Geräten kommt es immer wieder zu Mängeln bei Planung, Ausführung oder nachträglicher Veränderung. Wir stellen Mängel aus den Bereichen Sanitär, Heizung und Lüftung vor, zu denen Sachverständige ihr Urteil abgaben. Sie wurden unter der Leitung des Fachbereichs Versorgungstechnik der FH Erfurt dokumentarisch aufbereitet. Diese kleine Serie soll Ihnen helfen, schadensanfällige Punkte an versorgungstechnischen Anlagen im und am Haus zu erkennen.

Darstellung des Baufehlers

In der Warmwasserversorgungsanlage eines Hotels wur-



Duschabtrennungen verhindern, dass der Wassernebel schnell vom Nutzer wegzieht . . .

de eine Legionellenkontamination festgestellt. Die Warmwasserversorgungsanlage des Gebäudes besteht aus einem Warmwasserspeicher und einem Verteilungsnetz mit Zirkulationsleitung. Von den Steigleitungen zweigen zahlreiche Stichleitungen ab, die zu den Entnahmestellen in die einzelnen Zimmer führen. Da die Stichleitungen nicht in den Zirkulationsumlauf eingebunden sind, kann die Verweilzeit des Wassers, je nach Belegung des Hotels,

bis zu mehreren Wochen betragen.

Ursache des Baufehlers

Durch die lange Verweilzeit in den Stichleitungen kühlt das Wasser auf Temperaturen ab, bei denen sich Legionellen gerne vermehren. Die Installation der Rohrleitungen hätte so erfolgen müssen, dass die gesamte Rohrleitungsanlage in den Zirkulationsumlauf mit eingebunden ist. Ist das nicht möglich, müssen die nicht zir-

kulierenden Leitungsteile mittels Begleitheizungen auf Temperaturen um 60 °C gehalten werden.

Schlussfolgerungen

Legionellen sind in jedem Süßwasser enthalten. Finden sie in einer Trinkwassererwärmungsanlage Wassertemperaturen von etwa 30 bis 40 °C vor, vermehren sie sich sehr stark. Bei Temperaturen von 60 °C oder mehr, sterben sie jedoch ab. Bei einer Wasserentnahme mit Aerosolbildung (z. B. durch feinerstäubende Duschköpfe) können die Legionellen vom Nutzer eingeatmet werden. Handelt es sich um eine gefährliche Legionellenart, kann eine Erkrankung an Pontiac-Fieber (harmlose, grippeähnliche Krankheit) oder an Legionellose (der

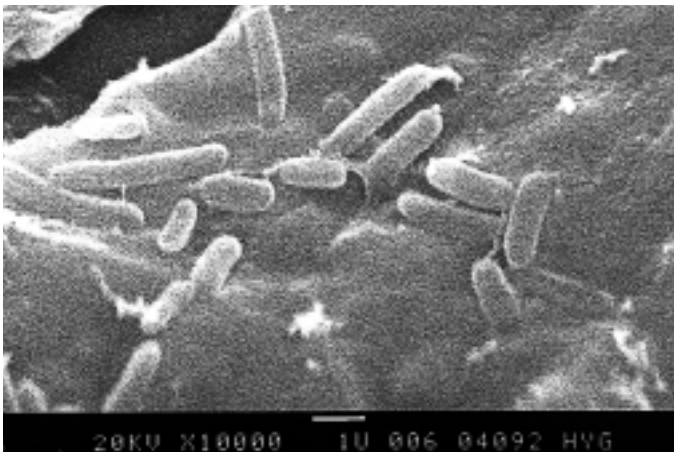
Tipps und Hinweise

Im vorliegenden Fall sind folgende Normen und Arbeitsblätter zu beachten:

- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- ATV DIN 18 381: Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
- DVGW W 551: Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums
- DVGW W 552: Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums: Sanierung und Betrieb
- DVGW W 553: Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen

Lungenentzündung ähnliche Krankheit, die zum Tode führen kann) die Folge sein. Um eine Gefährdung seiner Gäste auszuschließen, muss der Hotelier die Warmwasseranlage regelmäßig untersu-

chen und thermisch desinfizieren lassen. Auf lange Sicht ist es aber ratsam, die Anlage so umzubauen, dass es keine kontaminationsgefährdeten Leitungsbereiche mehr gibt.



... ist das Wasser dann mit Legionellen befallen, kann das gefährlich werden

Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 beschreibt, wie weitgehend „legionellensichere“ Warmwasseranlagen zu erstellen sind. Es ist bereits seit März 1993 veröffentlicht. Installateure, die Festlegungen des Arbeitsblattes ignorieren und ihrem Kunden so ein Legionellenproblem beschreiben, können hierfür auch nach Ablauf der Gewährleistungszeit in die Pflicht genommen werden.

(Quelle: FH Erfurt; Baufehler und Schäden an versorgungstechnischen Anlagen)