

Legionellen, eine ernstzunehmende Gefahr!

von Tanja Haase, Diplom-Biologin*

Leider ist es eine tödliche Gefahr, die von Legionellen im Trinkwasser ausgeht. Die registrierten Todesfälle häufen sich bei einer nicht unerheblichen Dunkelziffer, weil sich die Symptome adäquat zu denen der Lungenentzündung zeigen und deshalb oft mit dieser verwechselt werden. In Deutschland rechnet man mit 6.000 - 12.000 Legionelleninfektionen pro Jahr, so heißt es im Ärzteblatt Baden-Württemberg 1999.

Die Zunahme der Infektionen ist ähnlich adäquat zu der steigenden Anzahl von Warmwasserspeichern als separate Komponente in Gebäudeheizsystemen. Drastisch gesagt: Viele dieser Wassererwärmer könnte man als Kloaken bezeichnen, die von einer hygienischen Trinkwasserbereitung sehr weit entfernt sind. Schlimmer noch: Die Gefahr nimmt weiter zu mit steigender Anzahl von Solaranlagen, die bekanntlich zu 99% nur der Warmwasserbereitung dienen und hier der Wunsch besteht, durch größere Speicher eine höhere solare Deckungsrate zu erzielen.

Tümpelwasser durch verminderten Wasseraustausch.

Legionellen sind dabei jedoch nur die Spitze des Eisbergs, dessen Basis aus einem Biofilm aus diversen Bakterien bestehen kann, auf dem sich Legionellen bevorzugt ansiedeln und vermehren können. Dazu benötigen sie das Stoffwechselprodukt Cystein, das ein Zerfallsprodukt anderer Spezies ist, die also schon vorhanden sein müssen.

Amöben als Wirte.

Auch in sogenannten Protozoen - beispielsweise Amöben - können sie sich tausendfach vermehren. Amöben dienen den Legionellen dabei nicht nur als Wirt. Sie bieten gleichzeitig Schutzräume gegen alle gän-

gigen Desinfektionsmittel, wie Chlor usw. Außerdem sind sie resistent gegen thermische Desinfektionsverfahren und Bestrahlungen mit UV-Licht.

Legionellenfreie Systeme?

In zahlreichen Proben und Analysen wurden Werte zwischen 0 und 100.000 Amöben pro Liter Warmwasser gefunden. Das fatale ist jedoch, daß je nach angewandtem Analytikverfahren die oft tausendfach in Amöben vorhandenen Legionellen nicht erkannt werden und folglich hochkontaminierte Warmwassersysteme als legionellenfrei eingestuft werden und damit eine recht trügerische Sicherheit vortäuschen.

Je geringer der Wasseraustausch in Speichern und Leitungen, um so größer die Vermehrung und das besonders bei Temperaturen zwischen 30 und 60°C.

Die TrinkwV 2000,

deren überarbeitete Fassung am 1. Januar 2003 in Kraft tritt sagt: Trinkwasser ist alles Wasser, das zum Trinken, Kochen, zur Zubereitung von Speisen und Getränken oder zu anderen häuslichen Zwecken bestimmt ist, wie Körperpflege- und -reinigung, Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen, sowie Reinigung von Gegenständen, die nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen.

Besondere Anforderungen!

Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage - und das ist die Gesamtheit aller Rohrleitungen, Armaturen und Geräte - darf Wasser, das nicht den Anforderungen entspricht, nicht als Trinkwasser abgeben und anderen zur Verfügung stellen.

„Was tun?“ sprach Zeus.

Die Anforderungen an eines der wichtigsten Lebensmittel sind hoch und die zur Zeit in vielen Gebäuden anzutreffenden Armaturen, Rohrleitungen und Geräte in bedenklich desolatem Zustand, an dem auch sogenannte Legionellenschaltungen wenig ändern und keine wesentliche Qualitätsverbesserung des Wassers herbeiführen können. Schlimmer noch: Die dafür einzusetzende Energiemenge übersteigt oft die soeben mit viel technischem und finanziellem Aufwand gewonnene Solarenergie. Ist zudem noch eine Zirkulationsleitung an der Aktion beteiligt, geht der Schuß vollends nach hinten los.

Kontamination vermeiden!

Gewußt wie! So sind auch hier die einfachsten Lösungen immer die besten und die heißen: Biofilm und Legionellen gar nicht erst entstehen lassen. Wird für die Trinkwassererwärmung statt eines Vorratsbehälters (Legionellenbrüter) ein Wärmetauscher eingesetzt, tritt das Problem erst gar nicht auf, denn das soeben gezapfte Wasser ist Sekunden vorher in ihn hinein gelaufen. Liegen Wärmetauscher für Warmwasserbereitung, Heizung und Solaranlage als Durchlauferhitzer in möglichst großen Wärmespeichern, ergeben sich gleich noch weitere positive Effekte: 1/3 weniger Energieeinsatz und 2/3 weniger Schadstoffe durch eine neue Betriebsweise der Brenner, so wie Solarenergie für die gesamte Heizung und damit vier bis fünf mal höherer Ertrag usw.

*Tanja Haase, Diplom-Biologin, ist wissenschaftliche Beraterin für HYDRO-ENERGY