



Arbeitskreis Trinkwasserinstallation und Hygiene

Problematik Pseudomonaden innerhalb kontaminierter Hausinstallationen

In der jüngsten Sitzung des Arbeitskreises Trinkwasserinstallation und Hygiene beschäftigen sich die Mitglieder (Prof. Dr. med. Martin Exner, Prof. Dipl.-Ing. Bernd Rickmann, Priv. doz. Dr. Georg-J. Tuschewitzki, Prof. Dr. rer. nat. Werner Mathys, Dipl.-Ing. (FH) Berthold Engelhardt, Jürgen Kuhfuß, Heike Dreßler-vom Hagen, Dr. rer. nat. Stefan Pleischl) mit der Proble-



matik Pseudomonaden innerhalb kontaminierter Hausinstallationen im Kontext der nicht selten strittigen Verantwortlichkeiten zwischen Bauherren, Betreibern, Architekten, Planern und ausführenden Installationsbetrieben.

Tatsächlich kommt es in der Praxis immer wieder zu schwierigen Ursachenermittlungen im Falle festgestellter Legionellen- bzw. Pseudomonaden-

kontaminationen. Häufig geht damit eine sich ebenso schwierig gestaltende Klärung der Schuldfrage einher. Denn nicht immer sind fehlerhafte Installationen, Stagnationen im Falle von oder nach Sanierungen oder Isolierungsmängeln von Warm- und Kaltwasserleitungen innerhalb der Hausinstallation für Kontaminationen verantwortlich. Auch außerhalb der Hausinstallation gibt es Risikofaktoren, wie z. B. können beim Einbau werkseitig geprüfter und kontaminierter Anlagenteile Trinkwassersysteme kontaminieren. Hier entstehen oft schwierige Rechtslagen.

Welche Probleme stellen sich z.B. innerhalb der Thematik der Pseudomonaden?

1. - Pseudomonas aeruginosa werfen in der Bekämpfung häufig große Probleme auf.

Gerade im klinischen Bereich, aber auch in Bereichen ambulanter Pflege, z.B. bei sogenannten Risikogruppen (immungeschwächten, Antibiotika-behandelten Personen, Menschen älter als 70 Jahre, Personen nach OP-Eingriffen) ist bei festgestellter Kontamination oft nur eine spezielle Behandlung des Trinkwassersystems möglich. Die Ursachenfindung der Kontamination erweist sich oft als

schwierig, da sowohl eine dezentrale Kontamination, eine zentrale Kontamination sowie der Befall einzelner Komponenten, wie z.B. Armaturenausläufe und Siphons (z.B. unterhalb des Einlaufsiebs), überprüft werden müssen. Pseudomonas aeruginosa ist bezüglich der Umgebungsbedingungen noch anspruchsloser als die Legionellen. So ist eine Verbreitung von Pseudomonaden, z.B. von Armatur zu Armatur, bereits bei Verwendung von kontaminierten Putzlappen möglich. Erst, wenn nach umfangreichen Prüfungen die Ursachen feststehen, können effiziente Maßnahmen ergriffen werden. Bakteriologische Untersuchungen sind in diesem Fall unerlässlich.

2. - Es ist davon auszugehen, dass es weitere ökologische Besonderheiten gibt, die einer Vermehrung der Mikroorganismen förderlich sind, aber bislang nicht in technischen Regelwerken berücksichtigt sind.

3. - Häufig ist es gerade bei Kontaminationen mit Pseudomonas aeruginosa schwierig, kurzfristig eine Ursache zu ermitteln.

4. - Das Problem der Verantwortlichkeit.

Aufgrund der oft komplizierten Ursachenermittlung ist die Verantwortlichkeit ebenso schwierig zu fassen. Grundsätzlich stellt sich die Frage, wer welche Verantwortung trägt und ob der Installateur für eine nach allen technischen Regeln einwandfreie Installation und Inbetriebnahme verantwortlich ist. Die Verantwortung für einen einwandfreien Betrieb nach allen technischen Regeln obliegt dem Betreiber, bzw. Besitzer.

I. Beispiel aus der Praxis:

In einer Anlage, bestehend aus unterschiedlichen Gebäuden, kam es in einem neu errichteten Gebäude zu Pseudomonadenkontaminationen. Nach umfangreichen Untersuchungen und unterschiedlichsten Sanierungsversuchen wurden immer wieder neue Kontaminationen festgestellt. Das ausführende Installationsunternehmen wurde zunächst für die Ursache verantwortlich gemacht. Manging von Fehlern bei der Installation aus, die allerdings nicht nachgewiesen werden konnten. An den ausführenden Fachbetrieb wurden schließlich Regressansprüche gestellt, offene Rechnungen sollten nicht bezahlt werden. Nachdem auch aufwändige Desinfektionsmaßnahmen nur eine vorübergehende Besse-

Bei ungezahlten Rechnungen geht Ihnen der Hut hoch?



rung der Kontaminationen erbrachten, wurden weitere Untersuchungen innerhalb der Außenanlagen durchgeführt. Dabei zeigte es sich, dass der Hochbehälter auf dem Gelände des Gebäudekomplexes mit Pseudomonaden kontaminiert war. Diese Tatsache war hausintern zwar bekannt, wurde allerdings nicht an den mit der Sanierung des Gebäudes beauftragten Fachbetrieb weitergegeben. In diesem Fall traf den Installateurfachbetrieb somit keine Verantwortung. Dieses Beispiel zeigt, wie oberflächlich oft mit der Verantwortlichkeit umgegangen wird und wie schwierig es sein kann, auf tatsächliche Ursachen von Kontaminationen zu stoßen. Zugleich stellt sich die Frage, wie man in derartigen Fällen die Situation der Installateure stärken kann. Sind sie als beauftragter Betrieb in der Pflicht, sich über alle bereits vorhergehenden Probleme im weiteren Umfeld des Bau- oder Sanierungsobjektes im Vorfeld zu informieren? Auf welche Faktoren müssen sie sich einfach verlassen können? Können sich die Installateure auf ein „sogenanntes geprüftes Wasser“ der Wasserwerke, des zentralen Trinkwassersystems verlassen bzw. inwieweit müssen sie selbst Maßnahmen zur Prüfung vornehmen?

Wann ist der Installateur in Einzelfällen machtlos?

Welche Sicherheiten gibt es für den Installateur?

II. Beispiel aus der Praxis

Im Neubau eines Hotels wurden immer wieder Legionellen festgestellt. Umfangreiche Sanierungs- und Desinfektionsmaßnahmen ergaben nur eine vorübergehende Besserung der Situation. Schließlich musste der Hotelbetrieb vorübergehend eingestellt werden. Es ergab sich, dass die Komponenten, neu geliefert und montiert, stark kontaminiert waren. Tests noch nicht eingebauter Komponenten ergaben, dass die Komponenten bereits kontaminiert angeliefert worden sind. Erst der Austausch der kompletten Komponenten konnte Abhilfe schaffen. In diesem Fall hatte sich der Installateur auf einwandfreie Produkte verlassen und kam dadurch, obwohl die Installation exakt nach allen

technischen Regeln durchgeführt worden war, in Schwierigkeiten. Auch hier stellt sich die Frage, welche Sicherheiten hat der Installateur?

Kann sich der Installateur auf eine „sogenannte geprüfte Qualität“ von Bauteilen verlassen?

Welche Prüfkriterien stärken die Sicherheit kontaminationsfreier Installationskomponenten?

III. Beispiel aus der Praxis

In einem dritten Fall wurden bei gelieferten Komponenten bereits vor Einbau ca. 150 ml kontaminiertes Wasser entnommen, obwohl diese Komponenten als geprüft das Haus verlassen haben und ordnungsgemäß verpackt und mit Endkappen versehen in die Auslieferung gegangen sind. Selbst ein Austausch einzelner Komponentenbauteile hätte keine Abhilfe geschaffen, da der komplette Komponentenkörper in seiner aufwändigen Konstruktion komplett kontaminiert war. Die Armaturen waren im Werk per Prüfwasser geprüft worden. Der Einbau derartig kontaminierter Komponenten kann nur eine Kontamination des Trinkwassersystems zur Folge haben. Weitere aufwändige bakteriologische Untersuchungs- und gegebenenfalls chemische Sanierungsmaßnahmen bis zum Austausch der Komponenten wären im Falle eines Einbaus die Folge gewesen.

Tatsache ist, dass Komponenten persistierende Quellen einer Kontamination mit Pseudomonaden und Legionellen sein können. Auf mikrobiologische Untersuchungen im Fall einer festgestellten Kontamination kann nicht verzichtet werden. Diese Untersuchungen müssen periodisch erfolgen und dürfen nicht routinemäßig durchgeführt werden. Dies gilt auch im Falle eingeleiteter Maßnahmen, z.B. der Desinfektion. Meist schafft erst ein kompletter Austausch der Komponenten Abhilfe.

Damit stellt sich die Frage, wie wir Installationskomponenten hinsichtlich der Kontaminationsfreiheit sicherer machen können. Welche Kriterien geben Installateuren, Planern, Architekten, Bauherren und Betreibern eine Verlässlichkeit auf „hygienisch einwandfrei geprüfte Montage-/Installationsqualität“?