

Pseudomonaden im Trinkwasser von Hausinstallationen

Merkblatt des Arbeitskreises Trinkwasserinstallation & Hygiene

BASISPAPIER

Was sind Pseudomonaden?

Pseudomonaden sind Nasskeime, die als Erreger von Infektionen mit zum Teil schweren gesundheitlichen Folgen bekannt sind.

Wo werden Pseudomonaden festgestellt?

Pseudomonaden, insbesondere die Art „Pseudomonas aeruginosa“, werden überwiegend in neu verlegten Rohrleitungssystemen (z.B. Hausinstallationssystemen), an Wasserentnahmearmaturen, Abläufen (Siphons) aber auch in Warmwassersystemen (z.B. an Duschköpfen) nachgewiesen.

Ein Auftreten dieses Bakteriums, das sich in der Trinkwasser-Installation auch ansiedeln und stark vermehren kann, fordert, nicht nur im klinischen Umfeld, sondern auch in Bereichen ambulanter und häuslicher Pflege, akuten Handlungsbedarf.

Gesundheitliche Folgen und Risiken:

Pseudomonaden gelten allgemein als verantwortlich für Erkrankungen unterschiedlichster Art wie z.B. Harnwegsinfektionen, Mittel- und Innenohrentzündungen etc.

Grundsätzlich kann jeder an einer durch Pseudomonaden verursachten Infektion erkranken. Pseudomonaden gelten als ursächliche Erreger von schweren Wundinfektionen bei z. B. Verbrennungspatienten, Infektionserreger bei Kontaktlinsenträgern.

Besonders gefährdete Personen:

Zu den Risikopatienten gehören u.a. Mukoviszidose- sowie Bronchialerkrankte, Patienten mit Meningitis, Nierenleiden, Harnwegsinfektionen, beatmete Patienten auf Intensivstationen.

Ursachen, Lebensbedingungen und Vermehrung:

Die Lebensbedingungen bzw. Risikofaktoren für Legionellen und Pseudomonaden zeigen in einigen Punkten Parallelen:

Die Stagnation des Wassers gilt z.Zt. als hauptverantwortlich für die Ansiedelung und Vermehrung von *Pseudomonaden*. Riskobereiche sind Totleitungen und Stagnationen jeglicher Art.

Betroffen sind sowohl Kalt- als auch Warmwasserleitungssysteme inklusive der Entnahmestellen.

Pseudomonaden können sich bereits bei Niedrigtemperaturen in Kaltwasserbereichen (Temperaturen auch unter 20° C) in der Hausinstallation vermehren!

Pseudomonaden sind kein lokal begrenztes Risiko. Sie können sich durch zentrale Einschwemmung über die gesamte Hausinstallation vermehren.

Bereits per Putzlappen können Pseudomonaden von einem Kontaminationsherd z.B. zur nächsten Armatur transportiert werden.

Weitere Faktoren, die das Risiko einer Kontamination u.a. erhöhen können:

- Mangelhafte oder fehlende Wartung der Anlagenteile der TWI,
- Eintrag von P. a. in die Trinkwasseranlage durch neue Anlagenteile (z. B. Wasseruhren),
- Eintrag von P. a. durch Reinigungsarbeiten (Putzwasser).
- Bei langen Standzeiten des Trinkwassers in der Trinkwasseranlage (Stagnation) fehlender Austausch, somit Erwärmung und Verkeimung des Trinkwassers,
- Nicht fachgerechte Planung der TWI,
- Nicht fachgerechte Installationsarbeiten,
- Nicht fachgerechte Inbetriebnahme der TWI,
- Kontamination der Gebäude-Anschlussleitung durch Bauwasseranschlüsse, die nicht fachgerecht ausgeführt werden,
- Eintrag von P. a. in Neuanlagen durch nicht überprüfte kontaminierte Gebäudeanschlussleitungen,

Anmerkung:

Risikofaktoren können dabei sowohl innerhalb von von *Bestandsbauten* auftreten, und zwar u.a. bei Service- und Wartungsmaßnahmen sowie Sanierungsarbeiten bzw. Eingriffen in die Hausinstallation und natürlich auch durch Ruhezeiten (z.B. in der Ferien-/ Urlaubszeit)

Innerhalb von *Neubauten* bestehen Risiken bereits während der Bauphase z. B. durch den Einbau kontaminierter Komponenten, z.B. durch defekte Rückflussverhinderer (bei Armaturen besteht dabei z.B. die Gefahr, dass bei einem derartigen Defekt Warmwasser ins Kaltwasserleitungsnetz eindringt) bzw. auch durch längere Stillstandszeiten und Ruhephasen des Leitungsnetzes innerhalb der Hausinstallation.

Empfehlung zur Kontrolle der Hausinstallation:

Mediziner und Hygieniker empfehlen, nicht nur in Krankenhäusern oder in Alten-, Pflege-, Behinderten- und Kinderheimen im Rahmen der Trinkwasseruntersuchungen periodisch Untersuchung auf Pseudomonaden durchführen zu lassen.

Da auch pflegebedürftige, ambulant versorgte Personen in der häuslichen Pflege sowie gefährdete Personen, bei denen offenen Wunden versorgt werden müssen, bei Pseudomonaden im Leitungssystem oder den Armaturen infektionsgefährdet sind, sollte bei gebotenenem Risiko auch das Trinkwasser zuhause auf Pseudomonaden getestet werden. Hierzu sollte ein unabhängiges und akkreditiertes Hygieneinstitut (Hinweise dazu geben auch die örtlichen Gesundheitsämter) mit den Untersuchungen beauftragt werden.

Maßnahmen bei festgestellten Pseudomonadenkontaminationen:

Werden Pseudomonaden in der Hausinstallation nachgewiesen, muss unverzüglich das Gesundheitsamt informiert werden.

Eine Abklärung der Ursachen ist umgehend erforderlich.

Ggf. sollte ein Hygieniker, Fachunternehmen bzw. Fachplaner zur Klärung weitere Maßnahmen hinzugezogen werden.

Geeignete Maßnahmen zur Abhilfe bzw. Sanierung müssen schnellstmöglich eingeleitet werden.

Maßnahmen der Prävention:

(Welche Maßnahmen können die Gefahr einer Pseudomonadenkontamination wirkungsvoll reduzieren?)

Grundsätzlich gilt, wie auch bei der Vermeidung von Legionellenkontaminationen, dass die Trinkwasserinstallationssysteme nach den allgemeinen Regeln der Technik installiert und bestimmungsgemäß betrieben werden.

Ferner wird empfohlen:

- die Vermeidung von Stagnationen,
- ein fachgerecht dimensioniertes, nicht zu großes Rohrleitungsnetz,
beim Rückbau von sanitären Einrichtungen sind Totleitungen zu vermeiden,
- bestimmungsgemäße Nutzung der TWI,
- eine regelmäßige Durchströmung des gesamten Rohrleitungsnetzes inklusiv der endständigen Armaturen,
- gute Wärmedämmungen, auch der Kaltwasserleitungen,
- regelmäßige mikrobiologische Trinkwasseruntersuchungen, und fachgerechte Wartung der TWA
- s. auch Risikofaktoren