

## MERKBLATT LEGIONELLEN

(lt. Erlass des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung Fachabteilung 8B-Gesundheitswesen vom 20.Mai 2014 und ÖNORM B 5019: Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Wartung, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen)

### Problemstellung

Ein Infektionspotential für Patienten und Bewohner in Einrichtungen des Gesundheitswesens, das nicht unterschätzt werden darf, stellen Verkeimungen in Leitungssystemen der Wasserversorgung dar. Als besonders problematisch sind in diesem Zusammenhang Verkeimungen durch Legionellen und Pseudomonaden (in erster Linie *Pseudomonas aeruginosa*) einzuschätzen. In den letzten Jahren wurden in Österreich vermehrt Krankheitsfälle und auch Todesfälle durch Legionella-Infektionen nachgewiesen, die Patienten in Krankenanstalten und Pflegeheimen erworben haben. In den meisten Fällen wurden kontaminierte Trinkwassererwärmungsanlagen als Infektionsquelle festgestellt.

Da es sich bei der durch Legionellen verursachten Legionärskrankheit (klassische Legionellose) um eine atypische Pneumonie handelt, bleibt die Ätiologie oft ungeklärt. Beim Auftreten von atypischen Pneumonien sollte daher eine Legionellose differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden, wobei alle Serogruppen von *L. pneumophila* zu berücksichtigen sind (Harnantigentests berücksichtigen nur die als am virulentesten einzustufende Serogruppe 1).

Seit 24. April 2001 besteht Meldepflicht für Verdacht, Erkrankung und Tod an Legionellose (BGBl. Teil II, 166. Verordnung vom 24. 4. 2001).

### Wasseruntersuchung

Eine Untersuchung von Wasserproben ausgewählter Entnahmestellen klärt, ob eine periphere oder eine das gesamte Wasserleitungssystem betreffende Verkeimung vorliegt.

Proben folgender Entnahmestellen sind aussagekräftig:

- Warmwasserbereitung (Boiler-Vorlauf)
- Zirkulationsleitung Rücklauf
- periphere Auslässe

Die Wasseruntersuchungen sind generell nach ÖNORM B 5019 durch akkreditierte Prüfstellen durchzuführen.

Regelmäßige Wasseruntersuchungen auf Legionellen sind mindestens **1 x jährlich**, weiterführende Untersuchungen nach den Vorgaben der ÖNORM B 5019 durchzuführen.

### Vorgehen bei positiven Legionellenbefunden

Die Vorgangsweise bei positiven Legionellenbefunden ist **immer** mit dem beauftragten Hygieniker abzusprechen. Die Bewertung der Prüfergebnisse und erforderliche Maßnahmen erfolgen in Abhängigkeit der Risikogruppe und der Gesamtsituation.

In die Risikoanalyse sind neben den Prüfergebnissen eine technische Istzustandserhebung der TWE-Anlage, die Risikogruppen, epidemiologische Daten (Krankheitsfälle) sowie alle weiteren sachbezogenen Informationen einzubeziehen.

Risiko- gruppe	Beispiele	max.tolerierbare KBE/100ml	Ergebnis- bewertung (KBE/100ml)	Maßnahmen
4	Bereiche von Krankenanstalten mit immun-inkompetenten Patienten	10	>10.000 (sehr hoch)	* Nutzungseinschränkungen (Duschverbot) und unverzügliche Sanierung
3	Krankenanstalten, Alten-, Pflegeheime, Kuranstalten, Rehab.Zentren, physik.-therap. Einrichtungen	100	1.001-10.000 (hoch)	* unverzügliche Sanierung
2	Sonstige Heime, Hotels, Sportanlagen, Kasernen, Schulen, Wellness, Fitness	100	101-1000 (mittel)	* Sanierung notwendig; Sofortmaßnahmen individuell
1	Verwaltungs- u. öffentl. Gebäude, Wohnanlagen	100	11 - 100 (gering)	* Sanierung individuell
			<10 (gering)	* derzeit keine Sanierung erforderlich

*Dieses Merkblatt enthält nur auszugsweise Richtlinien der zitierten gesetzlichen und normativen Bestimmungen. Auf die Originalausgaben wird verwiesen!*

## Sanierung von Trinkwassererwärmungsanlagen (TWE-Anlagen)

(Gem. ÖNORM B 5019: Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Wartung, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen)

*Ein Sanierungsfall tritt jedenfalls ein, wenn die maximal tolerierbaren Legionellenkonzentrationen überschritten werden oder ein Infektionsfall mit Legionellen nachgewiesen bzw. mit einer Trinkwassererwärmungsanlage in Zusammenhang gebracht wird.*

*Es wird aber darauf hingewiesen, dass auch niedrige Legionellenkonzentrationen ein Risikopotential aufweisen können und mit dem beauftragten Hygieniker individuell hinsichtlich allenfalls notwendiger Maßnahmen abzusprechen sind.*

*Folgende Vorgangsweise wird empfohlen:*

- **Istzustandserhebung:** Ausführung der TWE-Anlage und Verteilsystem, Kontrolle der Dokumentation, Feststellung der absoluten und funktionellen Totleitungen, Feststellung der Wassertemperaturen, Verbrühungsschutz...
- **Risikoanalyse:** Auf Basis der Istzustandserhebung ist eine Risikoanalyse durchzuführen. Die notwendigen und zielführenden *installationstechnischen und verfahrenstechnischen Maßnahmen* sind festzulegen.

### Installationstechnische Maßnahmen:

- Abtrennung von absoluten Totleitungen.
- Abtrennung von funktionellen Totleitungen oder Einbeziehung in ein Spülprogramm.
- Einhaltung der erforderlichen Betriebstemperaturen (mind. 60°C Boilertemperatur und mind. 55°C an den Auslässen; maximal 20°C Kaltwassertemperatur). einschließlich Einregelung des Zirkulationssystems.
- Regelmäßige Reinigung (ev. Desinfektion) von Brauseschläuchen, -köpfen, Strahlregler und Boiler.
- Die Möglichkeit des Einsatzes von dezentralen TWE ist zu prüfen.
- Gute Wärmeisolation der Kalt- und Warmwasserleitungen.

### Verfahrenstechnische Maßnahmen:

- **Thermische Desinfektion:** Prüfung der Werkstoffverträglichkeit; Verbrühungsschutz  
TWE ist auf mind. 70°C aufzuheizen; Beaufschlagung jeder Entnahmestelle mit mind. 70°C für mind. 3 Minuten oder 65°C für mind. 10 Minuten.
- **Chemische Desinfektion:** zeitlich begrenzter Einsatz von Oxidationsmittel zur Inaktivierung und zum Abbau von Biofilmen; Prüfung der Werkstoffverträglichkeit und keine Gefährdung der Nutzer.  
Die Einsatzkonzentrationen, die Mindest-Wirkstoffkonzentrationen, die Einwirkdauer sowie die maximalen Einleitkonzentrationen in Kanal und Vorfluter sind zu beachten.
- **Endständige Filter:** der Einsatz endständiger Filter (Porenweite < 0,2 µm) ist keine Sanierungsmaßnahme, sondern als vorübergehende Maßnahme zu bezeichnen.
- **UV-Desinfektion:** ist keine Sanierungsmaßnahme, da nur die über die UV-Anlage transportierten Mikroorganismen inaktiviert werden. Legionellen in der TWE-Anlage, insbesondere Biofilme, werden nicht erfasst, da keine nachhaltige Wirkung (Depotwirkung) erzielt wird.

*Dieses Merkblatt enthält nur auszugsweise Richtlinien der zitierten gesetzlichen und normativen Bestimmungen.  
Auf die Originalausgaben wird verwiesen!*