

Trinkwasser-Hygiene – Infektionen vermeiden mit Ökoflow

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel

Für die Versorgung der Bevölkerung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser sind die Wasserversorger zuständig. In sanitären Einrichtungen von Gebäuden wird das Trinkwassers sehr oft nachträglich verunreinigt, durch Ablagerungen und starken Bakterienbefall. Zum Schutz vor Infektionen in Wasserinstallationen ist die Trinkwasserverordnung von 2001 erweitert worden.



Inhalt

Erweiterte Trinkwasserverordnung	1
Wer ist für die Einhaltung verantwortlich?	2
Welche Anforderungen müssen erfüllt sein?	2
Gesundheit und Hygiene	2
Infektionsrisiko in Sanitäranlagen	2
Legionärskrankheit	3
Infektionen vermeiden	4

Erweiterte Trinkwasserverordnung

Die erweiterte Trinkwasserverordnung ist seit dem 1. Januar 2012 in Kraft.

Die Grenzwerte der Konzentration von Krankheitserregern und chemischen Stoffen im Trinkwasser wurden herabgesetzt. Gleichzeitig wurde die Verantwortung zur Einhaltung dieser Verordnung auf betriebliche und hauseigene Wasserinstallationen erweitert.

(Quelle: DVGW, Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung)

Verantwortlichkeit
erweitert

Wer ist für die Einhaltung verantwortlich?

Die Wasserwerke sind bis zur Haus-Wasseruhr für die einwandfreie Lieferung von Trinkwasser zuständig. Ab der Haus-Wasseruhr bis zur Abgabestelle (Armatur) ist der *Betreiber einer Wasserversorgungsanlage* für den einwandfreien Zustand des Trinkwassers verantwortlich (§8).

Betreiber von betrieblichen und hauseigenen Wasserinstallationen sind somit verstärkt aufgefordert, in Sanitäreinrichtungen ein Infektionsrisiko zu vermeiden.

Betreiber sind verantwortlich

Welche Anforderungen müssen erfüllt sein?

- Wasser soll frei von Krankheitserregern, genusstauglich und rein sein (§4).
- Verbot der Abgabe von Wasser, dass den mikrobiologischen und chemischen Anforderungen nicht entspricht (§4).
- Verbot der Abgabe von Stoffen aus Werkstoffen/Materialien in Wasserversorgungsanlagen (§17).

Makellostes Trinkwasser



Gesundheit und Hygiene

Die erweiterte Trinkwasserverordnung war notwendig, da die hauseigenen Wasserinstallationen, speziell die Sanitäreinrichtungen für Warmwasser, potenzielle Quellen für Infektionskrankheiten sind.

Sanitäreinrichtungen – Quellen für **Infektionskrankheiten**

Infektionsrisiko in Sanitäreinrichtungen

Grundsätzlich ist das Infektionsrisiko in Sanitäreinrichtungen dann groß,

- wenn **Biofilm** leicht entsteht, und
- wenn Tröpfchen und **Aerosole** am Ausfluss von Armaturen sich bilden.

Was ist ein Biofilm und wo entsteht er?

Biofilme bestehen aus Kolonien von Mikroorganismen in einer dünnen Schleimschicht (Film). Sie bieten einen idealen Lebensraum zur Vermehrung von Bakterien.

Bevorzugt bilden sich Biofilme an großen Oberflächen (z.B. Filter und Siebe) oder in zusätzlichen Ablagerungen von Kalk, Schlamm, Schmutzpartikeln oder Korrosionsprodukten.

Biofilm – idealer Lebensraum von Bakterien

Was sind Aerosole?

Aerosole sind kleine flüssige Schwebetröpfchen in der Luft, wie sie als Wasserdampf oder Wassernebel bei einigen Duschen entstehen. Bakterien

Aerosole – Wasserdampf, Wassernebel

und Viren in den Schwebetröpfchen können durch Einatmen in die Lunge gelangen und dort eine Lungenentzündung oder die lebensgefährliche **Legionärskrankheit** auslösen.

Legionärskrankheit

Die Legionärskrankheit (Legionellose) ist eine besonders aggressive Form der Lungenentzündung, die auch tödlich verlaufen kann. Sie entsteht durch die stäbchenförmige Bakterien Legionella, die als natürliche Umweltbakterien im Süßwasser leben.

Aggressive Form der
Lungenentzündung

Für den Menschen werden diese Bakterien immer dann gefährlich, wenn sie in hohen Konzentrationen auftreten. In Warmwassersystemen bei Temperaturen zwischen 25 und 45°C finden die Legionellen ideale Bedingungen für ihre Vermehrung.

Bereits seit 2001 gilt die Legionärskrankheit als meldepflichtige Seuche.

Meldepflichtige **Seuche**

Infektionsrisiko

Menschen infizieren sich ausschließlich durch die Inhalation (Einatmung) feinsten, versprühten Tröpfchen von legionellenhaltigem Wasser.

Voraussetzung für eine Infektion:

- Die Tröpfchen sind sehr klein und dadurch lungengängig
- Menschen mit einem geschwächten Immunsystem sind besonders gefährdet; das sind vorwiegend Kleinkinder, ältere Menschen, Diabetiker, chronisch Kranke, sowie Personen mit starken Tabak- und Alkoholkonsum.

Geschwächtes
Immunsystem

Infektions-Quellen und -Orte

Vorrangige Infektionsquellen sind Leitungssysteme zum Verteilen von Warmwasser (sanitäre Einrichtungen), Wasserhähne, Duschen, Schwimmbäder und Klimaanlage.

Infektionsquellen

In der Studie des Robert Koch-Instituts konnten, von den gemeldeten Erkrankungsfällen der Legionärskrankheit in 2015 folgende Infektionsorte zugeordnet werden:

Infektionsorte	Anteile
Privathaushalt	46,9 %
Hotel	30,3 %
Krankenhaus	16,7 %
Pflegeeinrichtung	4,1 %
Sonstige	2 %

Quelle: Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin

Infektionsorte

gemeldeter Legionärskrankheitsfälle

Infektionen vermeiden

Um Infektionskrankheiten zu vermeiden gibt es allgemeine Anforderungen an die Hersteller von Sanitärarmaturen und Maßnahmen für bestehende Armaturen.

Anforderungen an die Armaturen von Duschen und Waschbecken:

- Die Armaturen so zu gestalten, dass eine Aerosolbildung minimiert wird.
- Gummi- und Kunststoffmaterial vermeiden, die das Legionellenwachstum fördern.
- Keine Materialien zu verwenden, die das Bakterienwachstum begünstigen und keinen ausreichenden Schutz vor Korrosion bieten.

Anforderungen an

Armaturen

Maßnahmen, um Bakterien- und Aerosolbildung zu vermeiden:

- Verkalkte Strahlregler (Perlatoren) an Wasserhähnen ersetzen, durch verkalkungsarme Strahlregler mit einem klaren Wasserstrahl (keine Luftbeimischung).
- Duschköpfe austauschen, die das Wasser versprühen oder vernebeln.

Maßnahmen an

bestehenden Armaturen



Vorsicht bei Sparbrausen mit extrem niedrigen Durchflüssen – Gefahr von erhöhter Aerosolbildung durch Luftbeimischung.

Die Lösung : Druck am Duschkopf reduzieren .Ökoflow regelt den Druck und die Menge dezentral !

ökoflow®

Wassermengenregler

Poolino Vertriebs GmbH
Sachsenring 11
27711 Osterholz - Scharmbeck

E-Mail: info@oekoflow.eu
Tel.: +49 (0)4795 - 96 99 766