

# Hygiene

## Guide

The background of the page features a close-up photograph of a glass and a pipette. A clear liquid is being dispensed from the pipette into the glass. The image is overlaid with a semi-transparent blue rectangle on the left side, which contains the main text and a list of topics.

### DAS LEBENS- MITTEL WASSER.

Wie es hygienisch sauber bleibt: die wichtigsten Infos.

### SPITZEN- KNOW-HOW.

Welche Gesetze, Normen und Verordnungen relevant sind.

### AUF DER SICHEREN SEITE.

Mit BWT für die Zukunft gerüstet:  
Produkte – Prozesse – Teamwork

[bwt.com](http://bwt.com)

Limitierte Erstauflage 11/2018 zur  
Präsentation der FWH-Leitlinie

*Hygiene ist kein Produkt.  
Es ist ein Prozess –  
und Hygiene ist Teamwork.*



# Vorwort

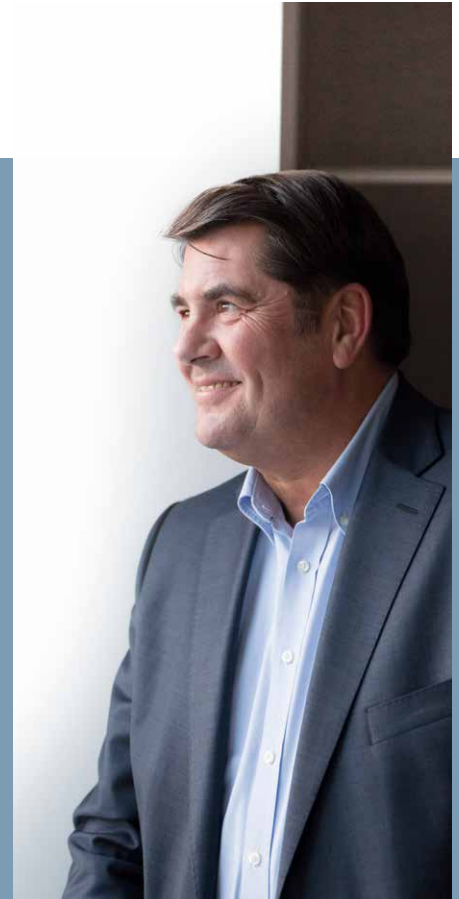
# FORUM

Hygiene ist kein Produkt. Es ist ein Prozess – und Hygiene ist Teamwork. Diesem Prozess und dieser Zusammenarbeit hat sich BWT mit vollem Elan verschrieben. Als Europas Marktführer leisten wir täglich Pionierarbeit, wenn es darum geht, unser bestes Wasser noch sicherer zu machen. Fast drei Jahrzehnte Erfahrung und Spitzenleistungen schaffen Vertrauen in unsere Produkte und Dienstleistungen, mit denen das Zuhause zu einer Oase der Sicherheit wird, Gebäudeverwalter mit maßgeschneiderten Lösungen für perfekte Sauberkeitsstandards sorgen und unsere Partner-Betriebe bei ihren Kunden mit absolutem Spitzen-Know-how punkten.

Unsere wichtigste Devise lautet: Geteiltes Wissen ist doppelter Nutzen. Deshalb haben wir für unsere Partner in diesem Hygiene-Guide alle nötigen Informationen zum Thema Trinkwasserhygiene, rechtliche Vorschriften und vor allem das Basiswissen zum Thema mikrobiologische Gefahren wie Legionellen zusammengefasst. Endlich blicken Sie durch den Paragraphen-Dschungel!

Doch das ist nur der erste Gang eines pralinen Info-Menüs, das wir für Sie aufbereitet haben. Unsere BWT-Experten wissen, dass es selbst für viele Fachleute, die immer wieder damit zu tun haben, nicht leicht ist, die vielen Gesetze, Verordnungen und Normen zu überblicken. Daher haben wir gemeinsam mit den klügsten Köpfen unserer Branche im FORUM Wasserhygiene eine eigene Trinkwasser-Leitlinie erarbeitet. Die „Leitlinie FWH-001“ beschreibt erstmals umfassend und leicht verständlich, wie Trinkwasserinstallationen in Hinblick auf die hygienischen Aspekte geplant, installiert, betrieben und gewartet werden sollen.

So wird es uns gelingen, mit gemeinsamen Kräften unser Trinkwasser noch ein Stück besser zu machen. Rasch und überall in bester Qualität verfügbar bildet es das Fundament unserer Gesundheit, von Wohlstand und hoher Lebenserwartung. Seit Europas Bevölkerung vor hundert Jahren eine förmliche Hygiene-Revolution erlebte, verdoppelte sich die Lebenserwartung. Und sie steigt weiter. Sauberes Trinkwasser war der



wichtigste Impuls für diesen gigantischen Fortschritt, von dem wir alle profitieren.

Wir laden Sie als Profi herzlichst ein, Teil unseres Netzwerks zu werden. Auf den folgenden Seiten finden Sie nicht nur wertvolles Wissen, sondern auch eine Einladung, sich in der BWT AKADEMIE einzuschreiben. Hier wartet eine zertifizierte Aus- und Weiterbildung auf Sie, entwickelt und angeboten vom FORUM Wasserhygiene.

Bleiben wir also im Gespräch, denn uns verbindet das Engagement für das wichtigste Lebensmittel, den zentralen Rohstoff unserer Zukunft.

Herzlichst  
Ihr

Lutz Hübner  
Geschäftsführer bei BWT

# INHALT

**22** **Woher unser Wasser kommt**  
Österreich hält den Weltrekord.

**24** **Wasser hat ein Ablaufdatum**  
Unser Lebensmittel Nummer Eins kann verderben.

**34** **Hygiene ist die beste Medizin**  
Häufig mangelt es an Problembewusstsein.

**36** **Wasser muss fließen**  
Die goldenen Regeln zur Trinkwasserhygiene für Zuhause.

**Ausflug ins Recht**  
Trinkwasserverordnung,  
Water Safety Plan,  
Orientierung im Gesetz

**42**



**Auf unser Wohl**  
Sicheres Trinkwasser ist Basis  
unserer Zivilisation.

**18**

**Achtung Keimgefahr**  
Wenn Wasser krank macht  
und wo Legionellen lauern.

**26**

### Sicherheit durch richtiges Gefahrenmanagement

Was Gebäudebetreiber, Planer und Installateure beachten müssen.

# 48

**Hygiene-Profi werden**  
Geballtes Wissen und Weiterbildung in der BWT-Akademie

# 70

**Rundum Service von BWT**  
Gewerbe, Hotels und Gastronomie ohne Sorgen

# 77



# 54

### In der Pflicht

Wer haftet im Schadensfall und wer muss den Beweis bringen?

# 57

### Juristische Konsequenzen nach Legionellenerkrankung

Interview mit Rechtsanwältin Martina Gaspar

# 60

### Auf der sicheren Seite

Durch Produkte – Prozesse – Teamwork und beste Betreuung von BWT

# 64

### Hygiene Prozessmanagement by BWT

Das Schlüsselement trägt Europas Nr. 1 der Wassertechnologie in seiner DNA.

# Hygiene

Guide

Erstauflage zur Präsentation der Leitlinie FWH-001 am 7.11.2018 in Wien

### HERAUSGEBER, EIGENTÜMER UND VERLEGER:

BWT Austria GmbH  
Walter-Simmer-Straße 4  
A-5310 Mondsee

### VERANTWORTLICH UND REDAKTION:

Markus Nachtmann

[office@bwt.at](mailto:office@bwt.at)  
[www.bwt.at](http://www.bwt.at)

© Holzner Forstbau regional g

IMPRESSUM

# gesund bleiben

SAUBERES TRINKWASSER,  
DAS BEDENKENLOS GETRUNKEN,  
VERWENDET UND IN VOLLEN  
ZÜGEN GENOSSEN WERDEN KANN:  
DAS IST DIE SÄULE UNSERER  
GESUNDHEIT. DOCH IN DIESEM  
LEBENSELIXIER KÖNNEN GEFAHREN  
LAUERN, WENN ES AN HYGIENE  
MANGELT. DIE RISIKEN SIND ENORM.  
LEBENSGEFÄHRLICHE INFEKTIONEN  
DROHEN, WENN MAN MIT KRANK-  
HEITSERREGERN BELASTETES  
WASSER TRINKT, ODER WENN BEI  
KEIMBELASTUNG WINZIGE WASSER-  
TROPFEN IN DIE LUNGE GERATEN.









# mehr wissen

WELCHE GESETZE, NORMEN UND RICHTLINIEN SIND FÜR WEN RELEVANT? MIT KNOW-HOW UND UNTERSTÜTZUNG AUS DEM HAUSE BWT MEISTERN SIE ALLE ANFORDERUNGEN AN DIE WASSERHYGIENE. ALS PLANER, INSTALLATEUR, IM GEBÄUDE-MANAGEMENT, ALS HAUSBESITZER ODER VERMIETER.

# Profi Anspruch

HÖCHSTE SICHERHEITS-STANDARDS  
DER BWT-PRODUKTE, BESTE BERATUNG  
UND RECHTS-SICHERHEIT FÜR BWT  
PARTNER. BEI DER ARBEIT MIT DEM  
WICHTIGSTEN LEBENSMITTEL, DAS WIR  
HABEN – UNSER ALLER LEBENSELIXIR  
WASSER – ZÄHLT NUR ABSOLUTES  
TOP-NIVEAU: DURCH AUS- UND  
FORTBILDUNG IN DER BWT-AKADEMIE  
UND EINE TRINKWASSERLEITLINIE, AN  
DENEN BWT-EXPERTEN FEDERFÜHREND  
MITARBEITEN UND AN DER SICH ALLE  
KINDERLEICHT ORIENTIEREN KÖNNEN.





# FÜR ALLE, DIE DAS BESTE SUCHEN.

***„Strom kommt aus der Steckdose, Wasser aus dem Wasserhahn.“ – So einfach wie sich dieser Vergleich liest, ist es leider nicht. Auch nicht im Europa des 21. Jahrhunderts.***

Trinkwasser ist das am besten untersuchte Lebensmittel. Allerdings nur bis zum Wasserzähler in den eigenen vier Wänden. Auf den letzten Metern im Leitungssystem vor dem Wasserhahn oder der Dusche hapert es oftmals, wenn ein durchgängiges Wasser-Qualitätsmanagement fehlt.

Da ist höchste Kompetenz von Fachleuten und Eigentümern gefragt: Von Planern, Installateuren und besonders den Betreibern von Gebäuden. Die Haftungsrisiken sind enorm, wenn es zu Krankheitsfällen kommt, die auf mangelnde Wasserhygiene zurück zu führen sind.

Röhrleitungen aus nicht geeignetem Material, Ablagerungen, falsche Temperatureinstellungen und stagnierendes Wasser können dazu führen, dass sich Keime unkontrolliert vermehren. Auch im ersten Halbjahr 2018 kam es zu mehreren lebensbedrohlichen Legionellen-Infektionen in Österreich und in Deutschland. Nur wenige Fälle – Autowaschanlage in der Steiermark, in zwei Freibädern in Berlin, in einer Wohnhausanlage in Köln – schaffen es in die Schlagzeilen.

## BWT verschafft Ihnen Durchblick

MIT EINER NEUEN IM FORUM WASSERHYGIENE ERARBEITETEN LEITLINIE FÜR TRINKWASSERHYGIENE

BWT ist genau dort für Sie da, wo Sie Unterstützung am dringendsten brauchen. Eine Vielzahl von Gesetzen, Normen und Richtlinien regelt den Umgang mit Trinkwasser, der Wartung und der Errichtung einer Trinkwasseranlage. Zum einen sind die Vorgaben völlig unübersichtlich. Da blicken noch nicht einmal Profis durch. Dazu sind noch immer einige Teilbereiche unzureichend geregelt; etwa wer genau wofür verantwortlich ist. Die Notwendigkeit der Qualitätssicherung des Trinkwassers im Gebäude ist daher aktueller denn je.

*Daher wurde die „Leitlinie FWH-001“ erstellt. Diese Anleitung ist klar und einfach verständlich und alle gängigen Normen werden darin berücksichtigt. Die Leitlinie beschreibt erstmals umfassend und leicht verständlich, wie Trinkwasserinstallationen in Hinblick auf die hygienischen Aspekte geplant, installiert, betrieben und gewartet werden sollen.*

01

**FORUM**  
Wasserhygiene

DAS BESTE WASSER DER WELT,  
BWT-SPITZENKOMPETENZ, UND IHR KNOW-HOW.  
GEMEINSAM LASSEN SICH ALLE  
SICHERHEITSANFORDERUNGEN SCHAFFEN.



**BWT**  
BEST WATER TECHNOLOGY

BILDEN.  
WISSEN.  
TRAINIEREN.

**BWT** AKADEMIE

02

## Die BWT-Akademie bietet den Wissensvorsprung

FÜR DIE BESTEN FACHLEUTE.

Die BWT Akademie bietet dazu ein breites Angebot an Seminaren, Trainings und Fortbildungen besonders im Bereich Trinkwasser-Hygiene. Geboten wird Schulung durch Experten von Europas Weltmarktführer mit äußerst hohem Praxisbezug. Wer in die Profi-Liga möchte, kann eine zertifizierte Ausbildung mit dem FORUM Wasserhygiene abschließen.



## Ein Filter, der mitdenkt

Obwohl die Wasserversorger dazu verpflichtet sind, einwandfreies Wasser zu liefern, können beispielsweise Bauarbeiten am Netz dazu führen, dass Verunreinigungen ins Haus gelangen. Deshalb ist es Pflicht, am Eintrittspunkt in ein Gebäude einen Schutzfilter zu installieren. Das Problem dabei: Der Filtereinsatz muss regelmäßig ausgetauscht werden, was nicht immer geschieht. So kann aus dem Filter selbst ein massives Hygiene-Problem werden. Bei Risiko-Analysen in Trinkwasseranlagen gilt dies als Problemzone.

Der BWT E1-Einhebel-Schutzfilter packt das Problem gleich mehrfach an: Der Wechsel des Hygiene-Tresors erfolgt ruckzuck in drei Handgriffen. Dazu gibt es für registrierte Geräte eine Erinnerungsnachricht, wenn der Tausch fällig ist, die der Filter quasi direkt ans Mobiltelefon verschickt. Somit kann der Endkunde erstmals die Trinkwasserhygiene im weitesten Sinn des Wortes selbst in die Hand nehmen.

**BWT E1 EINHEBELFILTER**

03

# Produkte mit eingebauter Hygiene

BWT-TOPSELLER LIEFERN HYGIENE UND MEHRWERT



**BWT PERLA**

GENIEßEN – SCHÜTZEN – SPAREN

## BWT Weichwasseranlagen

BWT-Weichwasseranlagen sorgen für Wasser in Bestform: Auch im Hinblick auf Hygiene. **Für die eigenen vier Wände setzt die Duplex-Weichwasseranlage BWT Perla völlig neue Maßstäbe.** Durch den Pendel-Betrieb wird Wasser im Fluss gehalten, dazu ist Keimschutz direkt ins Gerät integriert. Das Ergebnis ist Wasser, das in allen Bereichen Spitzenqualitäts-Standards aufweist. Seidenweiches Perlwasser, das Haut und Haare pflegt, das hilft, viel Geld zu sparen, weil deutlich weniger Reinigungsmittel nötig sind und die Haltbarkeit von Rohren, Geräten und Armaturen verlängert wird und zudem die Trinkwasseranlage hygienisch rein hält.

Die neue Generation BWT Perla nutzt auch die Möglichkeiten der Digitalisierung. Der Zustand der Anlage ist über eine App am Smartphone oder Tablet jederzeit abrufbar. Wichtige Wartungsarbeiten oder auch nur Salzangel werden dem Besitzer rechtzeitig angekündigt. Und der eingebaute Leckageschutz sorgt für Sicherheit gegen Wasserschäden oder Schleichwasser.

Genießen – Schützen – Sparen: Mit seidenweichem Perlwasser aus dem Hause BWT, jetzt so modern, hygienisch und intuitiv wie nie.

## DER WECHSEL DES HYGIENE-TRESORS IN NUR DREI SCHRITTEN:



Mit BWT-Spitzen-technologie ist die beste Wasser-Qualität garantiert. Bestseller aus dem Hause BWT wie E1 Einhebel-Schutzfilter und BWT Weichwasseranlagen bringen unser wichtigstes Lebensmittel in Bestform und stimmen perfekt in ein umfassendes Hygienekonzept!

Lassen Sie sich von Ihrem BWT-Kundenservice in gewohnter, bester Servicequalität beraten, wie BWT-Produkte Ihnen und unseren Endkunden dabei helfen, wichtige Hygiene-Risiken gut und kompetent zu erkennen und Probleme zu verhindern, ehe Schaden entsteht.



- » **INTUITIVE BEDIENUNG:** BWT@home-App mit Benachrichtigung, Salzstandsanzeige u.v.m.
- » **SICHERHEITSPUS:** Leckageschutz, Wasser-Wächter für Anlage und Umfeld
- » **ERGONOMIE WIE NIE:** Easy-Fill – grifflose Tip-On-Abdeckung zum einfachen Befüllen mit praktischen 10 kg Perla Tabs.
- » **EDEL:** neue Farbwahl, hochglänzende Oberflächen, robustes Chassis, kompakte Abmessungen.





# Wie wir uns und unser Wasser schützen

Zwei Drittel des in Österreich getrunkenen Wassers kommen aus der Leitung. Doch nur knapp 40 Prozent der Verbraucher wissen, dass es wie jedes andere Lebensmittel verderben und so zu einer Gefahr für die Gesundheit werden kann.



# AUF UNSER WOHL!

Sicheres Trinkwasser ist Basis unserer Zivilisation, unserer Gesundheit und der steigenden Lebenserwartung in Europa. Die vom Gesetzgeber streng überwachten Sicherheitsstandards garantieren Sicherheit.

Doch mangelnde Hygiene beim Umgang mit Wasser in den eigenen vier Wänden, in Hotels und öffentlichen Gebäuden kann die Gesundheit gefährden.

## 2.1 MILLIARDEN MENSCHEN

weltweit haben kein sauberes Wasser zu Hause (2015)

**263 MILLIONEN**

davon verbringen mehr als 30 Minuten auf dem Weg um Wasser zu holen

**156 MILLIONEN**

davon trinken Wasser direkt aus Oberflächenquellen wie Bäche oder Seen

**844 MILLIONEN**

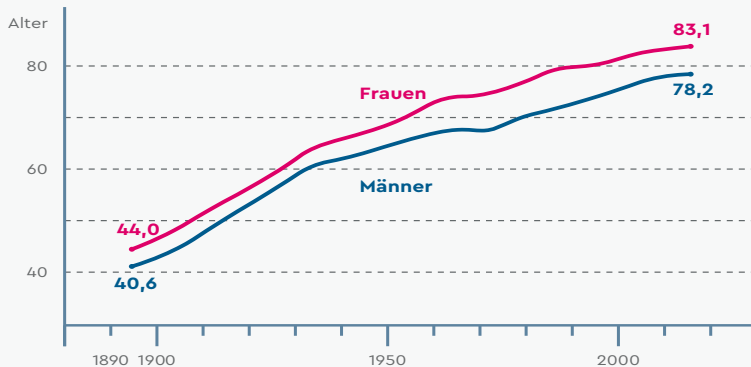
davon haben nicht einmal einfachste Trinkwasserleitungen

ERST 2010 HABEN DIE VEREINTEN NATIONEN FESTGELEGT, DASS DER ZUGANG ZU SAUBEREM TRINKWASSER EIN MENSCHENRECHT IST.

Quelle: „The Water Project“, WHO

## LEBENSERWARTUNG STEIGT DRASTISCH DURCH DIE HYGIENEREVOLUTION

Während des größten Teils der Menschheitsgeschichte lag die Lebenserwartung um die 30 Jahre. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts hatte sich im westlichen Europa die Lebenserwartung nur geringfügig auf 37 Jahre erhöht. Einen **drastischen Aufschwung** erlebte sie erst im 20. Jahrhundert. Heute liegt der Weltdurchschnitt bei ca. 67. In den industrialisierten Ländern liegt sie heute bei ca. 77/80 Jahren.



Quelle: Robert Koch Insitut; Datenausschnitt zur Lebenserwartung in Deutschland

Der Körper des Menschen besteht zu mehr als zwei Drittel aus Wasser. Es ist deshalb das Fundament allen Lebens und unser wichtigstes Lebensmittel. Man übersteht höchstens vier Tage ohne zu trinken, im Extremfall fünf. Ohne Nahrung können Menschen deutlich länger auskommen: Bis zu 50 Tage. Gleichzeitig kann Wasser zur größten Gefahr für die Gesundheit von Menschen werden. Trinkwasser, das mit Keimen oder anderen schädlichen Substanzen belastet ist, zählt in den weniger entwickelten Teilen der Erde heute zu den größten Risiken für vorzeitigen Tod.

Erst 2010 haben die Vereinten Nationen festgelegt, dass der Zugang zu sauberem Trinkwasser ein Menschenrecht ist. Nach wie vor ist es keine Selbstverständlichkeit. Während es für Menschen in Europa die natürlichste Sache der Welt ist, den Wasserhahn aufzudrehen und bedenkenlos den Durst zu löschen, zu baden, das Haus zu reinigen, ist dies für über eine Milliarde Menschen ein unerreichbarer Luxus. Laut der Weltgesundheitsorganisation sterben jedes Jahr 1,8 Millionen an wasserbedingten Krankheiten. Am schlimmsten sind die Folgen für Kinder, die unter fünf Jahre alt sind. 300.000 der Kleinsten sterben pro Jahr an Durchfallerkrankungen, meist verursacht durch verschmutztes Wasser in den ärmsten Regionen der Welt.

Ausreichendes und sauberes Trinkwasser ist die wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung einer Zivilgesellschaft, für die Schaffung von Wohlstand und Gesundheit. Bereits die Hochkulturen der Antike erkannten die enorme Bedeutung dieses unverzichtbaren Rohstoffs: Im alten Persien, im griechischen und vor allem dem römischen Reich wurde mit einem ausgefeilten Netzwerk die Wasserversorgung samt passabler Hygienestandards ermöglicht. So waren Wasserleitungen über so genannte Aquädukte fester Bestandteil der römischen Supermacht, die bis ins heutige Österreich und Deutschland „exportiert“ wurden. Mit dem Riesenreich versank das Wissen um Wassertechnologie für über ein Jahrtausend. Im Europa des Mittelalters gab es so gut wie keine Kanalisation. Das Trinkwasser wurde aus Brunnen, Regenwasserzisternen, Gewässern und Quellen entnommen, die verkeimt und verschmutzt waren. Menschen starben an Typhus, Cholera, Ruhr und auch während der katastrophalen Pest-Epidemien, die allesamt auf mangelnde Hygiene zurückzuführen sind.

Die erste Trinkwasserleitung in Deutschland entstand erst wieder 1412 und ein weiteres Jahrhundert später startete man in Wien den Bau am Wasserversorgungsnetz. Es dauerte aber zur Mitte des 19. Jahrhunderts, bis der Modernisierungsschub der Industrialisierung diese Errungenschaften nicht

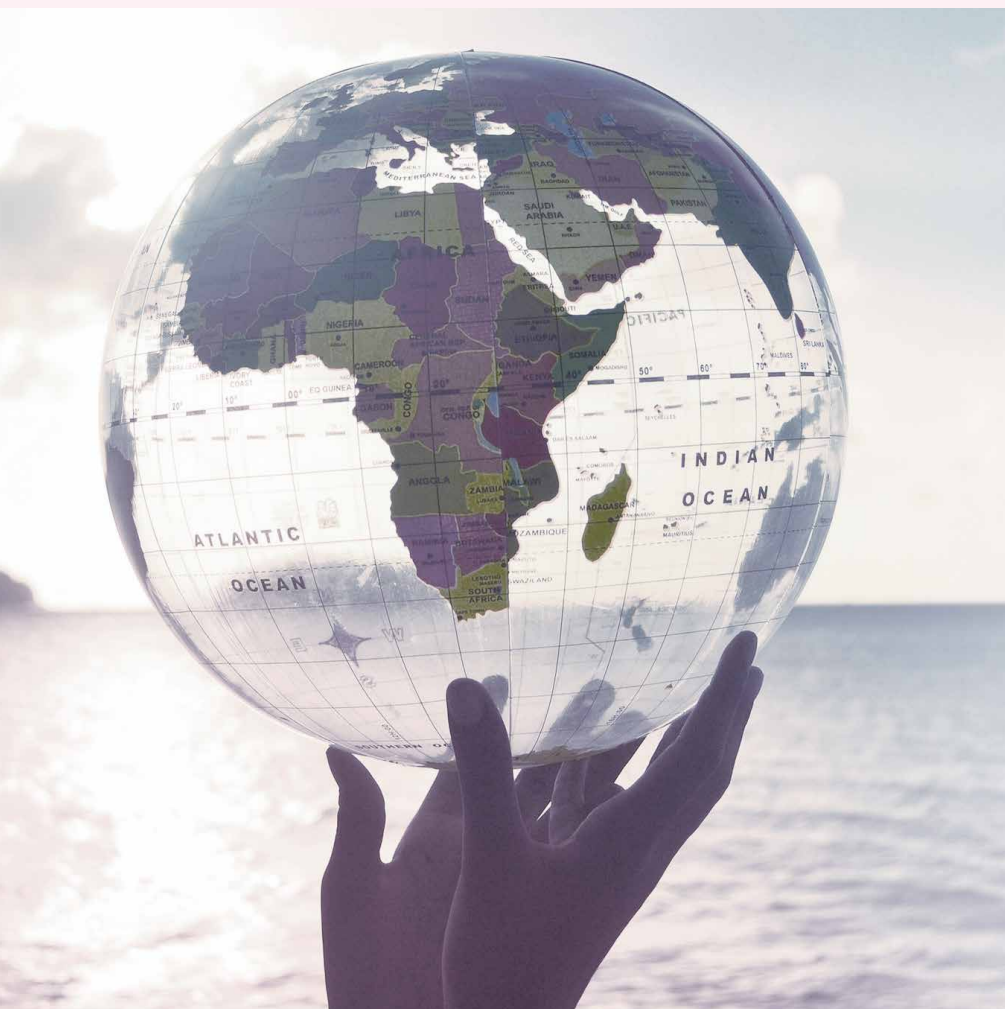
nur für die Elite, sondern auch für breite Bevölkerungsschichten zugänglich machte. Ein Vorreiter war dabei die Stadt Hamburg, doch immer wieder forderten Cholera-Epidemien auch in dieser Stadt viele Tote. Als ein Seuchenausbruch just jenen Stadtteil verschonte, in dem das Elb-Wasser anders als im Rest Hamburgs gefiltert wurde, wurde dies zu einem wichtigen Anstoß einer Hygiene-Revolution.

Die damalige Wasser-Modell Stadt London, wo das gesamte Trinkwasser gefiltert wurde, war ein Vorbild. Dazu konnte der deutsche Forscher und Arzt Robert Koch, der 1894 den Cholera-Erreger identifizierte, einen Zusammenhang zwischen verschmutztem Wasser und dem Ausbruch der Krankheit nachweisen. Koch gilt als Pionier der modernen Medizin.

Ein wachsendes Bewusstsein für Hygiene – Stichwort Händewaschen – führte im folgenden Jahrhundert zu einer sprunghaft steigenden Lebenserwartung. Ausschlaggebend waren freilich auch Fortschritte in der Medizin. Die Entdeckung von Antibiotika und dramatische Verbesserung der Behandlungsmöglichkeiten von Herz-Kreislauf-erkrankungen gehören dazu. Von den bis zu 35 Jahren an zusätzlicher Lebenserwartung sind 5 Jahre auf solche verbesserte Behandlungsmöglichkeiten zurückzuführen. Doch 30 Jahre sind der Bekämpfung von Armut und vor allem den Investitionen in Hygiene zu verdanken.

Heute ist Trinkwasser, das in Österreich zum Großteil von den Wasserversorgungsbetrieben bis zum Wasserzähler geliefert wird, in einwandfreiem Zustand. Zahlreiche Gesetze und Verordnungen regeln penibel, dass es bedenkenlos getrunken werden kann. Doch auf den letzten Metern bis zur Entnahmestelle können massive Hygienemängel passieren. Trinkwasser ist ein Lebensmittel, das verderben kann.

Keime im Wasser gefährden die Gesundheit aber nicht nur, wenn es getrunken wird. Feinste Wassertröpfchen, die beim Duschen, im Dampfbad, im Schwimmbad oder durch Verdunstungskühlung entstehen, können schwere Lungenentzündungen auslösen, wenn sie hohe Mengen an Krankheitserregern beinhalten.





# WOHER UNSER WASSER KOMMT

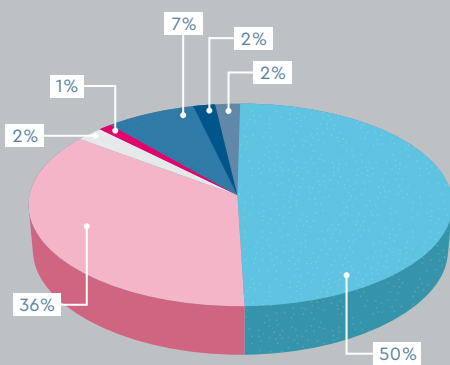
## Der Schutz unseres Wassers liegt in unseren eigenen Händen

In Österreich sind Grund- und Quellwasser die mit Abstand wichtigste Ressource für Trinkwasser. Kaum ein Land der Erde kann fast den gesamten Bedarf an diesem wichtigen Lebensmittel damit decken. Oft muss Oberflächenwasser mit genutzt werden. Hier fällt die natürliche Filtrierung des Wassers durch Boden- und Gesteinsschichten weg. Doch viele europäische Länder gelten als hoch privilegiert. Bei uns stammen zwei Drittel des getrunkenen Wassers direkt aus der Leitung: Dies beweist, wie hoch das Vertrauen der Bevölkerung in die Wasser-

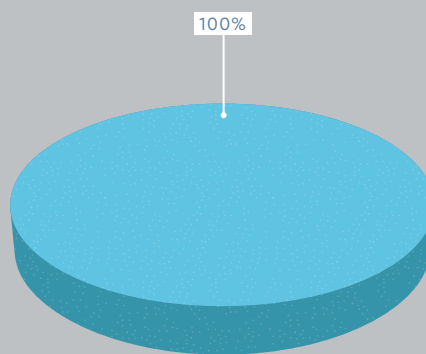
versorgung durch Kommunen und die Garantie der Sicherheit durch Länder und Bund ist. In einem regelmäßigen Abstand sind Deutschland und Österreich, wie alle Mitgliedsländer der Union, verpflichtet – entsprechend der EU-Richtlinien – einen Bericht zur Wasserqualität vorzulegen: Mit Bestnoten wurden die bislang letzten Berichte ausgezeichnet. Umso wichtiger ist, dass Wasser nicht nur vom Gesetzgeber, sondern auch von den Eigenheimbesitzern und Gebäudeverwaltern bestens geschützt wird.



100% des Trinkwassers in Österreich stammen aus Grund- und Quellwasser: Das ist Weltrekord.



Trinkwasserquellen in der EU



Trinkwasserquellen in Österreich

- Grund- und Quellwasser
- Oberflächenwasser
- Binnengewässer
- Küstengewässer
- Sonstige Wasserquellen
- Uferfiltration
- Künstliche Grundwasseranreicherung

Quelle links: Synthesebericht der EU-Kommission zur Qualität des Trinkwassers in der Union für den Zeitraum 2011–2013 gemäß Artikel 13 Absatz 5 der Richtlinie 98/83/EG

Quelle rechts: ÖVGW Branchen-  
daten und Fakten österreichische  
Trinkwasserwirtschaft 3/2018



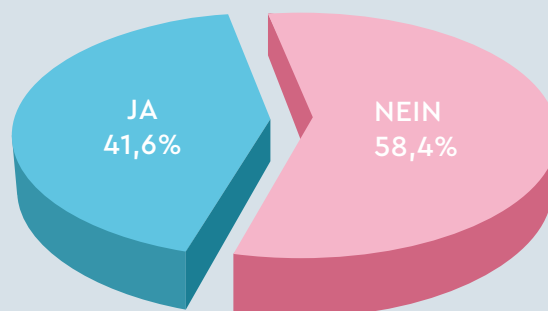


# WASSER HAT EIN ABLAUF- DATUM

Zwei von drei Österreichern wissen nicht, dass Wasser wie jedes andere Lebensmittel verderben kann. Die Rohre sind die Verpackung. Wenn Wasser über einen längeren Zeitraum stagniert und die Leitungen nicht sauber sind, drohen sich Keime anzusiedeln.

## Kann Trinkwasser Ihrer Meinung nach in der Leitung verderben?

Quelle: Umfrage des FORUM Wasserhygiene 2017





# ACHTUNG KEIMGEFAHR!

Stagnation, Wärme und Ablagerungen in Rohrleitungen: Diese drei Faktoren führen dazu, dass sich gefährliche Keime, wie zum Beispiel Legionellen, vermehren können und das Trinkwasser zum Risiko für den Menschen wird.

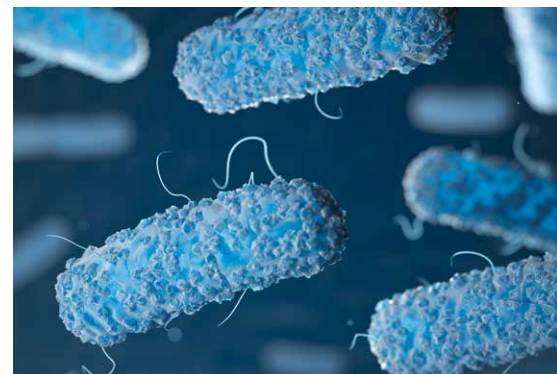
In Rohrleitungen, Wassertanks, Bädern, Klimaanlage – vor allem in großen Wassersystemen – und dort, wo Wasser länger steht: Hier droht, die Vermehrung von heimtückischen Keimen im Wasser. Zu den Gefährlichsten gehören Legionellen. Diese Bakterien kommen in der Natur häufig vor und sind dort ungefährlich. Zu einem gravierenden Problem werden Legionellen, wenn sie sich stark vermehren. Wird dieses mit den Keimen hoch belastete Wasser in Form kleinster Tröpfchen eingeatmet, droht eine lebensbedrohliche Infektion.

Ein wesentlicher Faktor, ob Legionellen gefährlich werden können, ist natürlich die Menge der Keime im Wasser. Eine ebenso entscheidende Rolle spielt der Übertragungsweg. Es ist ungefährlich, Wasser zu trinken, in dem Legionellen vorkommen, sofern man sich nicht verschluckt. Problematisch wird es, wenn verseuchte Wassertröpfchen durch Einatmen in die Lunge

gelangen. Der häufigste Infektionsweg verläuft über den direkten Kontakt des Erregers mit der Lunge. Das passiert, wenn „Wassersprühnebel“ eingeatmet wird, der mit diesen Bakterien verseucht ist. „Aerosol“ lautet der Fachbegriff für diese winzigen Wassertröpfchen.

Unter dem Mikroskop betrachtet, sehen sie wie Krokette aus. 57 verschiedene Typen des Bakteriums sind bekannt, aber nur ein Bruchteil ist für die Gesundheit des Menschen gefährlich. Kommt es allerdings zu einer Infektion, ist die „Legionellose“ oder auch „Legionärskrankheit“ eine für Menschen sehr gefährliche Krankheit, die zu einer schweren Form der Lungenentzündung führt und immer wieder Todesfälle fordert. Eine weitere Form der Infektion ist das deutlich ungefährlichere „Pontiac-Fieber“, das einer Sommergrippe gleicht und meist harmlos verläuft.

Legionellen-Bakterien findet man im Grundwasser, in Oberflächenwässern sowie feuchter Erde. In meist sehr geringen Mengen können sie ins Trinkwasser gelangen. Das ist noch kein Problem. Erst wenn sie über begünstigende Wachstumsbedingungen verfügen, und damit die Belastung des Wassers mit den Keimen wächst, droht Gefahr.



## RISIKO WARMWASSER.

Maßgebliche Bedingung für die Vermehrung ist dabei vor allem die „richtige“ Wassertemperatur. Liegt sie zwischen 25 Grad Celsius und 45 Grad Celsius gedeihen Legionellen rasant. So erklärt sich, warum die Anlagen zur Wassererwärmung, die oft in diesem Temperaturbereich arbeiten, besonders gut im Auge behalten werden müssen. Denn erst ab 55 Grad Celsius wird die Vermehrung der Bakterien gehemmt, ab 60 Grad Celsius sterben sie ab.

## GEFAHR DURCH STAGNATION.

Um sich überhaupt vermehren zu können, brauchen diese Keime ein entsprechendes Milieu. Ist das Wasser immer im Fluss, können sich Legionellen logischerweise nicht ansiedeln. Deshalb ist Wasser, das länger steht, in allen Gebäuden ein Problem und lässt die Keim-Anzahl nach oben schnellen. Dazu zählen vor allem Entnahme-Punkte, die selten genutzt werden, wie eine Gästedusche oder ein wenig frequenter Wasserhahn. Je weiter verzweigt ein Wassersystem ist, desto höher natürlich das Risiko für solche Stagnationspunkte. Aus diesem Grund sind Hotels oder Spitäler besonders gefährdet.

## BEFALL VON ROHRLEITUNGEN.

Ein wichtiger Faktor sind außerdem Ablagerungen in Rohren und Behältern, die einen Biofilm entstehen lassen, in dem sich diese Keime einbetten. Biofilme sind Schleimschichten, die ein Ökosystem für Mikroorganismen bilden. Darin finden Legionellen Nährstoffe und somit eine optimale Lebensgrundlage. Besonders ältere, schlecht gewartete Rohrsysteme gelten als großes Risiko.

*Freibäder und  
Swimmingpools*



# WO LEGIONELLEN LAUERN

Eine Gesundheitsgefährdung durch Legionellen im Wasser besteht, wenn es in Form feinsten Tröpfchen eingeatmet wird. Das kann immer passieren, auch im eigenen Heim, unter der eigenen Dusche. Ein deutlich höheres Risiko bergen verzweigte Wassersysteme von Gebäuden wie Krankenhäusern, Altersheimen, Pflegeheimen, Hotels sowie von Bad- und Wellnessanlagen in sich.

*Zierbrunnen,  
Fontänen*



Hydrotherapie- bzw. Wellnesseinrichtungen, die feinste Wassertröpfchen bilden; etwa Whirlpools, vor allem Wannen, deren Luftsysteme nicht durchströmt und daher nicht desinfiziert werden können, sowie Dampfbäder



Autowaschanlagen

# WENN WASSER KRANK MACHT

Ist Wasser mit Keimen  
verseucht, wird das Duschen  
zur Gefahr für die Gesundheit.



*Der Verlauf der Infektion ähnelt einer schweren Sommergrippe oder einer „normalen“ schweren Lungenentzündung.*

**Es ist eine unterschätzte Gefahr: Über 7.000 Menschen erkranken in Europa nachweislich jährlich an der Legionärskrankheit. Dutzende Sterbefälle sind offiziell registriert. Die Dunkelziffer dürfte bei einem Vielfachen liegen. Wie der Keim vor 50 Jahren entdeckt wurde, liest sich wie ein Medizin-Krimi.**

Ende Juli 1976 liefen die Klimaanlage im Bellevue-Stratford Hotel in der US-amerikanischen Metropole Philadelphia auf Hochtour. Ein hochrangiges Treffen von 2.000 Kriegsveteranen der Gruppe Pennsylvania American Legion fand statt. Kurz nachdem die Teilnehmer zuhause angekommen waren, erkrankten plötzlich viele von ihnen an einer rätselhaften Krankheit.

Das erste Symptom war trockener Husten, dann kam hohes Fieber dazu, Durchfälle und schlussendlich eine massive Lungenentzündung. 182 Fällen wurden registriert. 150 Patienten ging es so schlecht, dass sie auf die Intensivstation mussten; – 29 Menschen starben.

Die Ärzte standen vor einem Rätsel: Was hatte diese fürchterliche Seuche ausgelöst? Wie hatten sich so viele gleichzeitig angesteckt?

Jeder Winkel des Hotels wurde durchleuchtet, jede Blutprobe der Erkrankten mehrmals analysiert. Sechs Monate dauerte es bis die Experten der Gesundheitsbehörde, dem „Center for Disease Control“, den Erreger entlarvten: Das Bakterium Legionella pneumophila war schuld. Die Ursache dafür war, dass die Klimaanlage des Speisesaals damals mit diesen Bakterien verseucht gewesen sein dürfte. Die Kranken hatten feinste Tröpfchen von verseuchtem Wasser eingeatmet. Die Keime hatten Lungenbläschen befallen, in denen sie sich rasant vermehrten und das Gewebe entzündeten.

#### **VIELE FÄLLE WERDEN NICHT BEKANNT.**

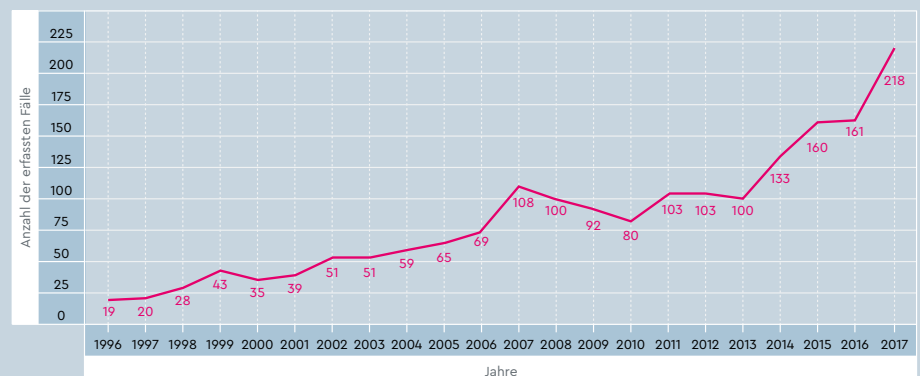
Der Namen der Krankheit – „Legionärskrankheit“ erinnert an den ersten Ausbruch, dem noch viele weitere Massen-Infektionen folgten, bei einer Blumenschau in Holland

1999, nach einem Befall eines Kühlturms eines Heizkraftwerks in Ulm. Tragisch verlief eine Masseninfektion 2013 in der deutschen Warnstein, als 165 Menschen infiziert wurden und drei starben.

Solche spektakulären Fälle sorgen zu Recht für großes Aufsehen und viele Schlagzeilen. Doch die Gefahr einer Infektion kann überall dort lauern, wo Wasserrohre, Kühlung, sanitäre Anlagen nicht ordentlich gewartet werden und stagnierendes Wasser nicht ausreichend vermieden wird. Wird dieses Wasser zu „Sprühnebel“, schnell ist die Infektionsgefahr hoch. Mitunter ist die Gefahrenquelle auch sehr unerwartet. So erkrankten im Februar 2018 zwei Männer bei einer Autowaschanlage in der Steiermark.

## Die Zahl der erfassten Neuerkrankungen in Österreich nimmt stark zu.

Hinweis: Durch verbessertes Melde- und Diagnosesystem konnten Infektionen besser nachgewiesen werden. Das bedeutet nicht zwangsweise, dass die Anzahl der Erkrankungen in diesem Ausmaß gestiegen ist.



Erklärung: Absolute Zahlen der erfassten Erkrankungen von 1996 bis 2017  
laut Quelle: AGES Nationale Referenzstelle für Legionellen



Der Verlauf der Infektion ähnelt einer schweren Sommergrippe oder einer „normalen“ schweren Lungenentzündung. Nur wenn ein Arzt Verdacht schöpft und bei Patienten einen Keimtest durchführt, kann die Legionellen-Krankheit mit Sicherheit festgestellt werden. Ist der Beweis geliefert, besteht für die Krankheit Meldepflicht. Denn es besteht oft ein Risiko für die Öffentlichkeit. Die Experten des in diesem Bereich führenden Robert-Koch-Instituts in Deutschland warnen deshalb: „Es wird bei schweren Lungenentzündungen viel zu selten eine Diagnose durch ein Labor veranlasst.“ Das habe zur Folge, dass bei möglichen Gefahrenbereichen nicht oder viel zu spät eingegriffen wird.

#### ERKRANKUNGSZAHLEN VERDOPPELT.

Im Jahr 2016 wurden laut dem „Europäischen Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten“ 7.069 Legionellen-Erkrankungen in Europa gemeldet. 2013 waren es 5.830 Fälle. In Deutschland meldete das „Robert Koch Institut“ in Berlin zuletzt 1282 Legionellen-Fälle pro Jahr. Auch hier nehmen die registrierten Fälle zu, und Experten warnen gleichzeitig vor einer hohen Dunkel-

zifferrate: Laut dem Kompetenznetzwerk für ambulant erworbene Pneumonien muss man von etwa 15.000 bis 30.000 Fällen von Legionärskrankheit in Deutschland pro Jahr ausgehen.

Auch in Österreich werden immer mehr Legionellen-Infektionen bekannt. Die Zahl der gemeldeten Fälle stieg von 100 im Jahr 2013 auf 218 Fälle im Jahr 2017. Doch nur etwa ein Fünftel ist bekannt. Von bis zu tausend Fällen der Legionärskrankheit geht die „Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit“ aus.

#### JEDER KANN BETROFFEN SEIN.

Die gemeldeten Fälle an Legionärskrankheit haben sich in den letzten fünf Jahren mehr als verdoppelt. – Dies dürfte an neuen Schnelltests aber auch an der glücklicherweise gestiegenen Wahrnehmung liegen. Nachholbedarf besteht aber bei der Vorbeugung: Professionelle Hygienemaßnahmen, um einen Befall mit Legionellen zu verhindern.

Auch wenn die Sterblichkeit an der Krankheit während der vergangenen Jahre dank dem Einsatz von Antibiotika gesunken ist,

sterben immer noch etwa fünf Prozent aller infizierten Patienten. Besonders anfällig für Lungen-Erkrankungen, die Legionellen auslösen können, sind Kinder, ältere Menschen und jene, deren Immunsystem schlecht arbeitet sowie Raucher und Asthmatiker.

Doch treffen kann die Krankheit jeden und mitunter ist der Spürsinn von Ärzten lebensrettend. Das illustriert etwa der Fall des 49-jährigen Karl S. aus Wien: Der sportliche und robuste Vater von drei Töchtern erkrankte plötzlich an einer schweren Grippe und musste ins Krankenhaus, da es ihm immer schlechter ging. Dort folgte die Diagnose einer Lungenentzündung. Doch trotz bester Versorgung ging es Karl mit jedem Tag schlechter. Antibiotika halfen nichts. Erst als ein diensthabender Arzt auf Legionellen testete, entdeckte man die Ursache der Krankheit und in allerletzter Minute half das passende Medikament.

„Er fragte mich, ob ich vor kurzem auf Urlaub gewesen sei. Und ja, ich war in einem kleinen Hotel in Griechenland. Wir recherchierten und fanden heraus, dass mehrere Gäste zuletzt schwer erkrankt waren.“



- » Ansteckung verläuft über winzig kleine Tröpfchen durch die Atemluft
- » Durch die Luftzirkulation beim Duschen ist eine Infektion hier besonders wahrscheinlich
- » Erst eine hohe Keim-Zahl im Wasser ist gesundheitsgefährdend
- » 57% der zuordnenbaren Legionellen-Infektionen in Deutschland passieren im privaten und beruflichen Umfeld. Warmwasseranlagen zuhause gelten als eines der größten Risiken
- » 7% der Infektionen erfolgen im Krankenhaus oder in Pflegeeinrichtungen
- » 36% der Fälle treten unterwegs auf, meist nach einer Nächtigung in Hotels oder Reiseunterkünften
- » Männer erkranken deutlich häufiger als Frauen
- » 80% aller Fälle betreffen Personen, die älter als 50 Jahre sind – doch unter den restlichen 20 Prozent kann es jeden treffen

Quelle: Robert Koch Institut, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2016

STICHWORT:

## Infektion Legionärs-krankheit



# HYGIENE IST DIE BESTE MEDIZIN

DOCH IN VIELEN HAUSHALTEN  
MANGELT ES AN PROBLEMBEWUSSTSEIN.

Unser Trinkwasser ist nicht steril. Für Keime und andere Substanzen regelt die Trinkwasserverordnung die gesetzlichen Grenzwerte. Auch Legionellen „dürfen“ bis zu einer bestimmten Keim-Zahl im Wasser vorhanden sein.

Die Vermehrung von Legionellen in Warmwassersystemen kann durch die in den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschriebenen Präventionsmaßnahmen wirkungsvoll begrenzt werden. Als Orientierung für das Auslösen solcher Maßnahmen gilt

der „technische Maßnahmenwert\*“ von 100 Koloniebildenden Einheiten (KBE) in 100 ml Wasser (maximal akzeptierbare Legionellenkonzentration).

Eine Untersuchung des Landesgesundheitsamtes in Baden-Württemberg hat gezeigt, dass in mehr als einer von drei Hausinstallationen die Legionellen-Belastung zum Teil weit über dem Grenzwert liegt. – Dieser Wert ist kein Einzelfall. Mangelnde Hygiene ist ein weit verbreitetes Gesundheitsrisiko.

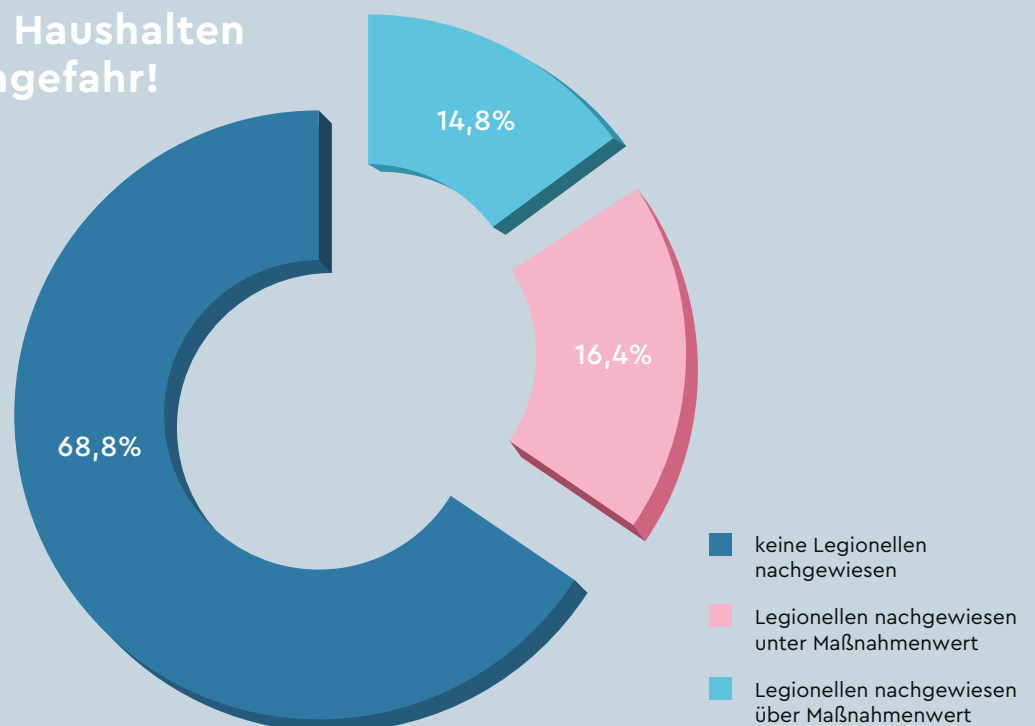


Mangelnde Hygiene ist ein weit verbreitetes Gesundheitsrisiko.

## In einem von drei Haushalten droht Legionellengefahr!

Die Ergebnisse der an das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg übermittelten Trinkwasseruntersuchungen (Quelle: Jahresbericht 2016) belegen die Brisanz des Themas: In knapp einem Drittel der Hausinstallationen wurden Legionellen nachgewiesen, etwa die Hälfte davon lag über dem Maßnahmenwert.

\*Erklärung technischer Maßnahmenwert: werden Keimzahlen über diesem Wert festgestellt, sind technische Maßnahmen zur Keimreduktion zu ergreifen



The background of the page is a light blue color with a pattern of small, realistic water droplets. Overlaid on this background are stylized, dark blue pipes and a valve. The pipes are arranged in a complex, interconnected network, with some running vertically and others horizontally or diagonally. A prominent valve with a circular handle is located in the lower right quadrant of the image. The overall aesthetic is clean and technical, suggesting a focus on water systems and hygiene.

# WASSER MUSS FLIESSSEN

# DIE GOLDENEN REGELN ZUR TRINKWASSER-HYGIENE FÜR ZU HAUSE

1

## STAGNATION VERMEIDEN

durch regelmäßiges Freispülen der Trinkwasserinstallation



2

## WASSEITEMPERATUR BEACHTEN

Kaltwasser max. 25°C  
Warmwasser min. 55°C



3

## HAUSINSTALLATION SAUBER HALTEN

Einsatz geprüfter Produkte sowie Errichtung, Betrieb und Wartung durch ausgebildete Fachleute



1

Besonders wichtig ist die **Vermeidung von Stagnation**. Mindestens alle 24 Stunden sollte an allen Entnahmepunkten wenigstens einmal das Wasser laufen. Einmal pro Woche sollte das Wasser mindestens sieben Minuten an jeder Entnahmestelle fließen. Stagniert Wasser, können sich Keime ausbreiten.

Bewusstsein für die Hygiene schärfen und **nicht am falschen Platz sparen**. Laut einer Umfrage im Auftrag des „FORUM Wasserhygiene“ lässt jeder Österreicher das Wasser zu kurz laufen, bevor es benutzt wird. Nach der Rückkehr vom **längeren Sommerurlaub** zum Beispiel oder in **Ferienwohnungen** sollte man Wasser sehr großzügig laufen lassen und damit die **Leitungen freispülen**.

2

**Kaltwasser** sollte, nachdem es 30 Sekunden aus dem Hahn gelaufen ist, **maximal 25 Grad Celsius** haben.

**Vorsicht beim verstärkten Einsatz von Gebäudedämmung!** Dabei wird auch das Wasser in Rohren warm gehalten. In solchen Häusern sollte man die Temperatur besonders gut im Auge behalten.

**Warmwasser** sollte 30 Sekunden nach dem Aufdrehen des Hahns **mindestens 55 Grad Celsius** erreichen, beim Austritt aus dem Speicher mindestens 60 Grad Celsius. **Achtung: Bei Verbrühungsschutz-Einrichtungen** wird am Wasserhahn nicht mehr als 40 Grad Celsius erreicht. Hier gilt es besonders sorgsam zu sein!

3

**Installationen müssen sauber gehalten werden:** Rost, Schlamm und Ablagerungen an Armaturen und in Rohren sind problematisch. An solchen Stellen drohen sich Legionellen und Biofilme im Verband mit anderen Bakterien anzusiedeln, Nährstoffe zu finden und sich so zu vermehren.

**Duschköpfe und Schläuche sollten mindestens einmal im Jahr** getauscht werden. Dies tut aber laut einer Umfrage nur ein Fünftel der Österreicher.

**Richtige Planung, Ausführung und Inbetriebnahme** der Wasserinstallation soll immer von Profis erledigt werden. Vor allem die Wartung und der bestimmungsgemäße Betrieb müssen professionell gemanaged sein.

Bei Geräten, die ein wässriges Aerosol erzeugen, zum Beispiel bei **Luftbefeuchtern, Inhalatoren** ist **regelmäßige und gründliche Reinigung** erforderlich. Werden sie länger nicht benutzt, sollten die Geräte gereinigt und in trockenem Zustand aufbewahrt werden.

**Vorsicht beim Dampfbad und der Sauna im Eigenheim.** Hier ist das Keimrisiko besonders hoch, weil diese Bereiche oft nur selten genutzt werden.



# DIE BESTE LÖSUNG

## Produkte-Prozesse-Teamwork

**BWT Wegweiser zur  
Trinkwasser-Hygiene  
im Sinne der Verkehrs-  
sicherungspflicht**

**Dienstleistungskooperation  
bei Errichtung, Inbetrieb-  
nahme & Wartung, Dokumen-  
tation & Risikomanagement**

gerichts-feste Organisation



BEST

**Weiterbildung  
BWT Akademie /  
FORUM Wasserhygiene  
Experten-Netzwerk**

zertifiziert

**Produkte  
zur Legionellen  
Prophylaxe & aktiver  
Keimreduktion**

zertifiziert



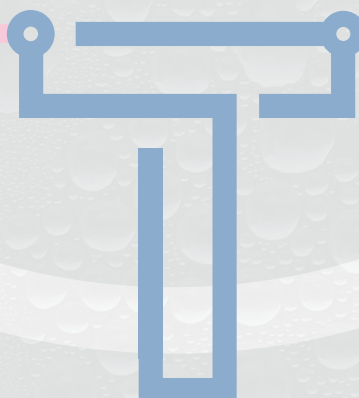
WATER

**Probenahme,  
Analytik,  
Befund,  
Empfehlung**

zertifiziert

**Produkt-Entwicklung,  
Produktion,  
Logistik**

in Anlehnung an HACCP



TECHNOLOGY

**Auslegung,  
Fachberatung,  
Planungsunterstützung**

normgerecht



DIN EN







# Alles was Recht ist

Es wäre eine Meisterleistung, sämtliche Gesetze, Verordnungen und Normen zu überblicken, um alle Hygiene-Anforderungen zu erfüllen! Wir geben Ihnen nicht nur einen Überblick, im FORUM Wasserhygiene haben wir an einer Leitlinie gearbeitet, die praxistauglich die wesentlichen Vorgaben zusammenfasst.

# AUSFLUG IN DAS RECHT

Hygienische Sicherheit des Trinkwassers von der Quelle bis zum Zapfhahn beim Verbraucher. Eine unübersichtliche Fülle an Gesetzen, Richtlinien und Normen regelt die Einhaltung verschiedener Aspekte der Risiko-Vermeidung. – Das FORUM Wasserhygiene schafft nun Abhilfe: Eine eigene Leitlinie fasst kompakt alle relevanten Normen zusammen: Von Profis, die genau wissen, welche Informationen in der Praxis dringend gebraucht werden.

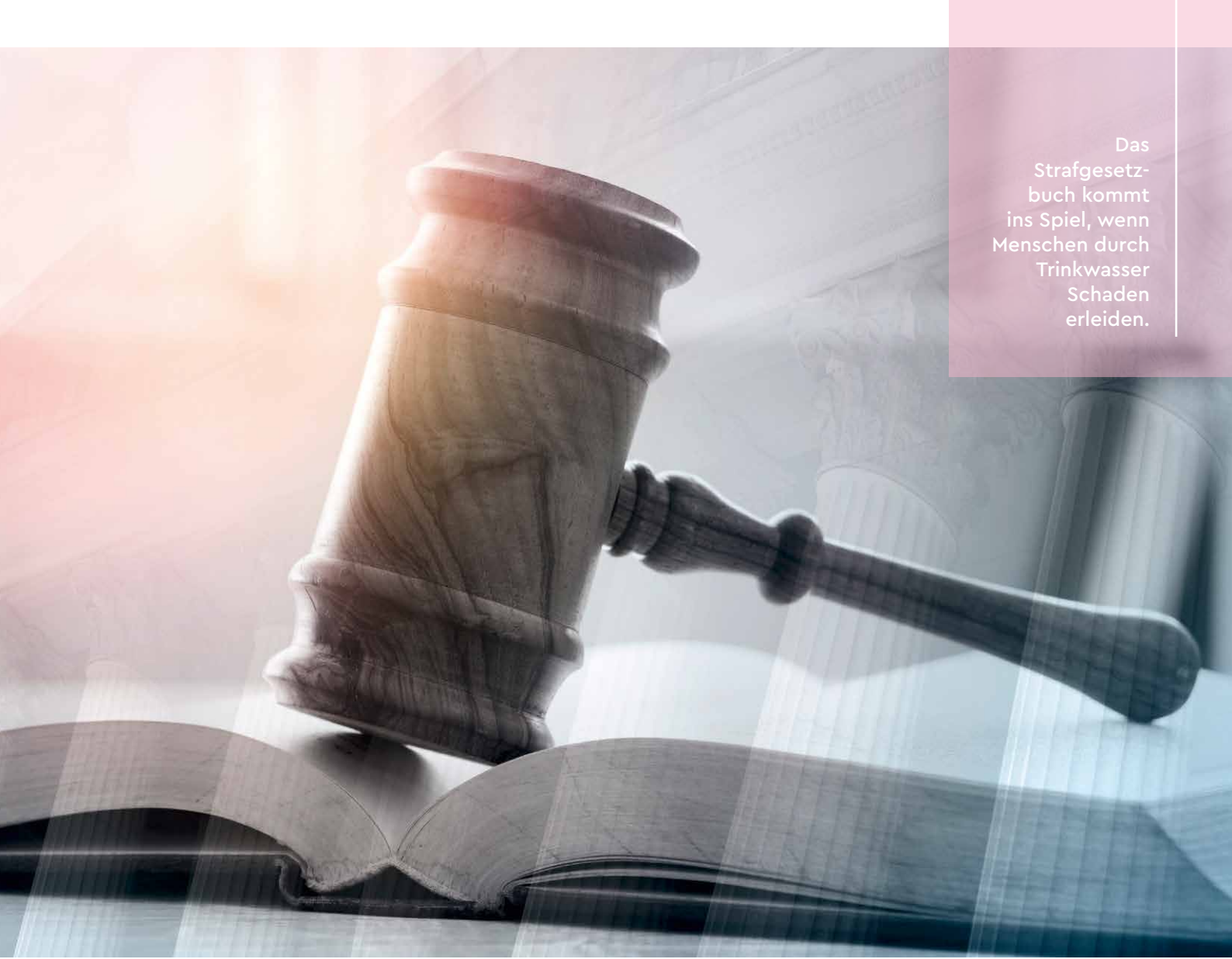
Darauf haben Fachleute der Praxis gewartet: Endlich Überblick im Gesetzes- und Rechtsdschungel finden. Die neue „Leitlinie FWH-001“ des FORUM Wasserhygiene schafft genau das: Sie beschreibt die Planung und Installation sowie Betrieb und Wartung von Trinkwasserinstallationen umfassend und leicht verständlich. Die Leitlinie wurde vom Fachausschuss des FORUM Wasserhygiene erarbeitet und setzt einen einheitlichen und praxisnahen Standard zur Qualitätssicherung des Trinkwassers im Gebäude.

Denn eines ist sicher: In Sachen Trinkwasserhygiene gibt es noch eine Menge zu tun.

Vor allem muss das Bewusstsein geschärft werden. Denn: Hand auf's Herz: Wer würde seinen Gästen tagelang abgestandenes Bier anbieten oder es selbst trinken? Oder gar einen großen Schluck aus dem Gartenschlauch nehmen, in dem das Wasser seit Tagen in der Sommerhitze vor sich hin brüht? – Immerhin ist ja Ihr Wasserversorger dazu verpflichtet, Trinkwasser zu liefern und wird diesbezüglich auch laufend überprüft. Müsste also alles passen, wenn der Schlauch an die Hausleitung angeschlossen ist, und das Wasser ist bestens geprüft.

Wenn es um den Gartenschlauch geht, dann leuchtet es jedem ein, dass dies mindestens so tabu ist, daraus zu trinken, wie das eingangs erwähnte abgestandene Bier zu servieren. Wenn das Wasser allerdings im Rohrsystem von Gebäuden stagniert, fehlt nicht nur vielen Endverbrauchern, manchmal sogar Fachleuten das Bewusstsein für die möglichen Risiken.

Die aktuelle Fassung der Trinkwasserverordnung in Österreich sieht vor, dass am Punkt der Entnahme die definierten Qualitätsparameter einzuhalten sind. In Deutschland geht man sogar noch einen Schritt weiter. Hier muss die Trinkwasserqualität auch beim



Das  
Strafgesetzbuch  
kommt ins Spiel,  
wenn Menschen durch  
Trinkwasser Schaden  
erleiden.

Nutzer an der Zapfstelle regelmäßig überprüft werden.

Jahrhunderte hat es in Europa gedauert, bis erstklassige Hygiene-Standards bei der flächendeckenden Trinkwasserversorgung erreicht worden sind. Die Wasserversorger sind in Österreich und Deutschland streng dazu verpflichtet, sauberes, für die menschliche Gesundheit unbedenkliches Wasser bis zu dem „Übergabepunkt – den PoE (Point of Entry)“ eines Gebäudes zu liefern.

Dieser Punkt ist in den meisten Fällen der Wasserzähler. Ab hier fließt es in die jeweilige Trinkwasseranlage. Sie besteht aus dem Leitungsnetz, Rohren, Armaturen und allen Apparaten, die zwischen dem Übergabepunkt und der Entnahmestelle liegen. Gleich, ob es sich um ein Einfamilienhaus oder ein großes Gebäude, wie ein Hotel oder Spital handelt: Diese „Trinkwasseranlage“ ist das – noch – schwächste Glied der Hygienekette.

**Ein wirklich 100-prozentiges Hygienemanagement klappt nur, wenn alle Beteiligten verantwortungsvoll kooperieren: Versorger, Planer, Betreiber der Anlage – die Gebäudebesitzer oder Verwalter – sowie die Ins-**

**tallateure. Und alle die richtigen Gesetze, Verordnungen und Normen im Blick haben.**

In Österreich wird der Umgang mit Trinkwasser durch mehrere Gesetze, der Trinkwasserverordnung und einer Vielzahl von technischen Vorgaben in Ö-Normen behandelt. Hier den Überblick zu bewahren, ist selbst für Profis eine große Herausforderung!

Zentral sind die beiden Rahmengesetze: Das **Wasserrechtsgesetz**, das den Schutz des „Naturproduktes“ Wasser und der Gewässer und die Versorgung regelt. Hier geht es um die Sicherung des Rohstoffs für das Trinkwasser. Das **Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz** regelt, wie der Name es nahelegt, wie das „Lebensmittel Wasser“ in Verkehr gebracht wird. Die „Anforderungen“ an den Zustand des Wassers, dass es als Lebensmittel gelten kann, werden hier bestimmt.

Es gilt für alle öffentlichen Wasserversorger und Wassergenossenschaften, aber auch für Personen, die Wasser an Dritte abgeben oder Trinkwasser in einem Lebensmittelbetrieb verwenden, also etwa Gasthäuser, Restaurants, Heurigen- und Buschenschankbetriebe, Ab Hof-Verkäufer, Direktver-

markter oder Beherbergungsbetriebe wie Hotels, Pensionen, Urlaub am Bauernhof und Privatzimmervermieter.

Die **Trinkwasserverordnung** wurde zuletzt Anfang 2018 novelliert. Sie ist die Umsetzung von EU-Recht und beschreibt den Konsens der Mitgliedsstaaten auf Mindestanforderungen an „Wasser für den menschlichen Gebrauch“. Die Qualität von Wasser, und auch die Häufigkeit von Proben und Untersuchungen werden hier geregelt. In der Praxis ist sie die wichtigste Rechtsmaterie, deshalb wird sie in den folgenden Seiten umfangreich erläutert.

Weitere Qualitätskriterien des Trinkwassers sind im **Österreichischen Lebensmittelbuch**, präzise im Codexkapitel B 1 „Trinkwasser“ festgelegt.

**Technische Normen** regeln im Detail die Vorgaben zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben. **Das Strafgesetzbuch kommt ins Spiel**, wenn Menschen durch Trinkwasser Schaden erleiden. Etwa durch Legionellen-Infektionen nach einem Hotelbesuch. Im **Bürgerlichen Gesetzbuch** sind Schadenersatzforderungen geregelt. Auch dazu mehr auf den folgenden Seiten!

# TRINK WASSER VERORD NUNG

FRÜHERKENNUNG VON GEFAHREN UND  
DOKUMENTATION VON MASSNAHMEN:  
DIE AKTUELLE REFORM STELLT VORSORGE,  
RISIKOMANAGEMENT UND RECHTSSICHERHEIT  
IN DEN VORDERGRUND

Sie ist das Fundament des besten Wassers, die Trinkwasserverordnung (TWV). Darin wird die mikrobiologisch, chemisch und physikalisch einwandfreie Qualität unseres Trinkwassers geregelt. Gleich zu Beginn heißt es im Text der Verordnung: Wasser für den menschlichen Genuss oder Gebrauch muss an jeder Entnahmestelle frei von Krankheitserregern, genusstauglich und rein sein und für die Gesundheit unbedenklich.

**Die in dieser Verordnung aufgestellten Vorschriften gelten für alle, die Wasser nicht nur für den Eigenbedarf verwenden, sondern auch an andere kostenpflichtig oder unentgeltlich weitergeben.** Dies reicht von Ortswasserleitung, Genossenschaften, Vermietern von Häusern und Wohnungen, bis zu Gastronomie, Hotels aber auch Krankenhäuser, Pflegeheime oder Bäder. Sie sind verpflichtet, ihre Anlagen regelmäßig durch Fachleute hygienisch und technisch überprüfen zu lassen. So heißt es darin konkret: „Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat diese nach dem Stand der Technik zu errichten, in

ordnungsgemäßem Zustand zu halten und vorzusorgen, dass eine negative Beeinflussung des Wassers verhindert wird.“

Die Verordnung regelt die Überwachung der Qualität, wo und wie häufig Proben zur Prüfung der Qualität gezogen werden müssen. Es werden Grenzwerte und Richtwerte dafür festgelegt, welche Menge an Inhaltsstoffen im Wasser sein dürfen. Die Substanzen und die höchst zulässige Konzentration sind klar definiert: Dazu zählen etwa Blei, Aluminium, Kupfer, Eisen, aber auch Nitrate, Nitrite und Keime.

Die Trinkwasserverordnung enthält dazu das „Prinzip der Eigenverantwortung“. Dazu muss ein Qualitätsmanagementsystem betrieben werden. Dies besteht aus den periodischen Wasseruntersuchungen und der Dokumentation der Betriebs- und Wartungsdaten. Wichtig ist zudem: **Jede Trinkwasserversorgungsanlage ist fachgerecht von geschulten Personen zu errichten, zu warten und instand zu halten.**

Für Installationen mit erhöhten hygienischen Anforderungen (Krankenhäuser, Altersheime) oder in öffentlichen Bereichen, bei denen der bestimmungsgemäße Betrieb nicht sichergestellt werden kann (Schulen, Hotels usw.), sind spezielle Konzepte zur Erhaltung der Trinkwasserhygiene erforderlich. Dies können z. B. Hygienepläne oder häufigere Kontrolle der Trinkwasseranlage sein.

Überprüft wird die Einhaltung der Bestimmungen der Trinkwasserverordnung mit den vorgeschriebenen Grenzwerten durch Experten der Lebensmittelaufsicht in den Bundesländern in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Lebensmitteluntersuchungsanstalten der Bundesländer und der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES).

Basis der TWV sind von der EU beschlossene Richtlinien. Auch die aktuellen Neuerungen, die in Deutschland und Österreich seit Jänner 2018 in Kraft sind, setzen eine bereits seit 2015 geltende EU-Richtlinie um. **Diese Reform der Verordnung hat zum Ziel, dass**



**entlang der gesamten Kette der Wasserversorgung Maßnahmen gesetzt werden, um absolut sichere Hygienestandards zu garantieren.** Vom Wasserversorger bis zu dem Moment, in dem der Endverbraucher mit dem Trinkwasser in Kontakt kommt: Also bei der Entnahmestelle, dem PoU (Point of Use).

Der nötige, verbesserte Schutz vor Legionellen-Bakterien, die sich ja erst in Trinkwasseranlagen der Gebäude stark vermehren und so zur Gefahr werden können, gilt als ein wesentlicher Impuls der Überarbeitung der Verordnung.

Es hat aber insgesamt ein Umdenken eingesetzt: Die Beurteilungen von möglichen Gefahren, bevor etwas passiert, steht nun im Vordergrund, nicht die Ursachenforschung, nachdem bereits etwas passiert ist. – **Ziel ist es, die Qualität des Wassers von der Quelle bis hin zur Nutzung möglichst rein zu halten und Gefahren frühzeitig erkennen und beheben zu können.** Damit wird das Risikomanagement „Water

Safety Plan“ (Wassersicherheitsplan) der Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen in die Tat umgesetzt.

In der Praxis bedeutet das: Trinkwassersysteme müssen nun lückenlos beschrieben und klare Verantwortungsbereiche festgelegt werden. Eine Gefährdungsanalyse zeigt, wo Probleme auftreten könnten. Das sind beispielsweise Bereiche, wo Wasser zu lange stagnieren könnte. Lösungen für etwaige Gefahrenquellen müssen dazu erarbeitet werden. Sämtliche Schritte unterliegen einer Dokumentationspflicht. – Dies bedeutet deutlich erhöhte Rechtssicherheit.

## Gut zu wissen:

**PoE – Point of Entry**  
**PoU – Point of Use**

Diese beiden englischen Begriffe, sind zentral in der Wassertechnik. Mit dem „Point of Use“, meist als PoU abgekürzt, wird die Entnahmestelle bezeichnet; also etwa die Dusche oder der Wasserhahn. Es ist jener Punkt, an dem die Verbraucher mit Wasser in Kontakt treten. Der „Point of Entry“, wieder oft nur als PoE erwähnt, bezeichnet den Eintrittspunkt des kommunalen Trinkwassers in die Gebäudeinstallation. Also die Schnittstelle zwischen Wasserversorger und der eigenen Trinkwasserinstallation. Meist handelt es sich dabei um den Wasserzähler.

# WASSER- SICHERHEIT MIT PLAN:

VORSORGE IST DIE  
BESTE STRATEGIE.



Welche  
Gefahren  
kommen  
vor?

Wie  
beherrschen  
wir sie?

Wie wissen  
wir, dass wir  
die Gefahren  
im Griff haben?

Diese zentralen Fragen muss sich jeder Betreiber einer Trinkwasseranlage stellen. – Mehr und mehr setzte im vergangenen Jahrzehnt hier ein wichtiger Umdenkprozess ein: Statt erst bei einer plötzlich steigenden Keim-Belastung einzugreifen, – und dann nach diesen wichtigen Antworten zu suchen, gilt nun das Prinzip der Vorsorge.

**Die Überprüfung eines Trinkwassersystems auf mögliche Schwachpunkte und einen Plan für den Schadensfall auszuarbeiten ist vorgeschrieben, bevor etwas aus dem Ruder läuft.**

Mit der europäischen Norm EN 15975 2 wird dieser Grundgedanke bereits seit 2014 in Österreich und Deutschland als Handlungsanleitung vorgegeben. Über die aktuelle Fassung der Trinkwasserverordnungen bildet dieses Prinzip nun auch Teil dieses gesetzlichen Fundaments.

Wie wichtig diese Schritte für die Sicherheit der Trinkwasserqualität sind, zeigt sich bei einem genaueren Blick auf den „Wassersicherheitsplan.“ Auf Englisch lautet der Begriff „Water Safety Plan“, entwickelt von Experten der „World Health Organisation“ (WHO). Die „Weltgesundheitsorganisation“ ist eine Teilorganisation der Vereinten Nationen. Natürlich steht Wasser, das eine so hohe Bedeutung für die Gesundheit der Weltbevölkerung hat, für die WHO an sehr wichtiger Stelle: „Negative Einflussfaktoren und Veränderungen der physikalischen, chemischen und hygienischen Beschaffenheit und technischer bedeutender Parameter müssen frühzeitig erkannt und vermieden werden“, so die WHO Experten.

Dabei wurden die Elemente des aus der Lebensmittelindustrie bekannten und dort erfolgreich umgesetzten Ansatzes Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte

(HACCP – Hazard Analysis Critical Control Point) eingeführt und mündeten in den Water Safety Plan.

Damit Trinkwasser in einem sicheren Zustand bei den Verbrauchern ankommt, müssen – so das Konzept der WHO – die zwei wichtigsten Faktoren sicher gestellt sein. Das ist zum einen die präventive Verminderung des Risikos. Somit ist der „Water Safety Plan“ ein „Gefahrenvermeidungsplan“, wenn man es genau nimmt. Der Prozess, der darin vorgegeben wird, umfasst alle Stationen, die Wasser von der Quelle bis zum Wasserhahn durchläuft. Der zweite Pfeiler ist eine regelmäßige Gütekontrolle an der Entnahmestelle.

Negative  
Einflussfaktoren  
und Veränderungen  
der physikalischen,  
chemischen und  
hygienischen  
Beschaffenheit  
und technischer  
bedeutender Para-  
meter müssen früh-  
zeitig erkannt und  
vermieden werden.

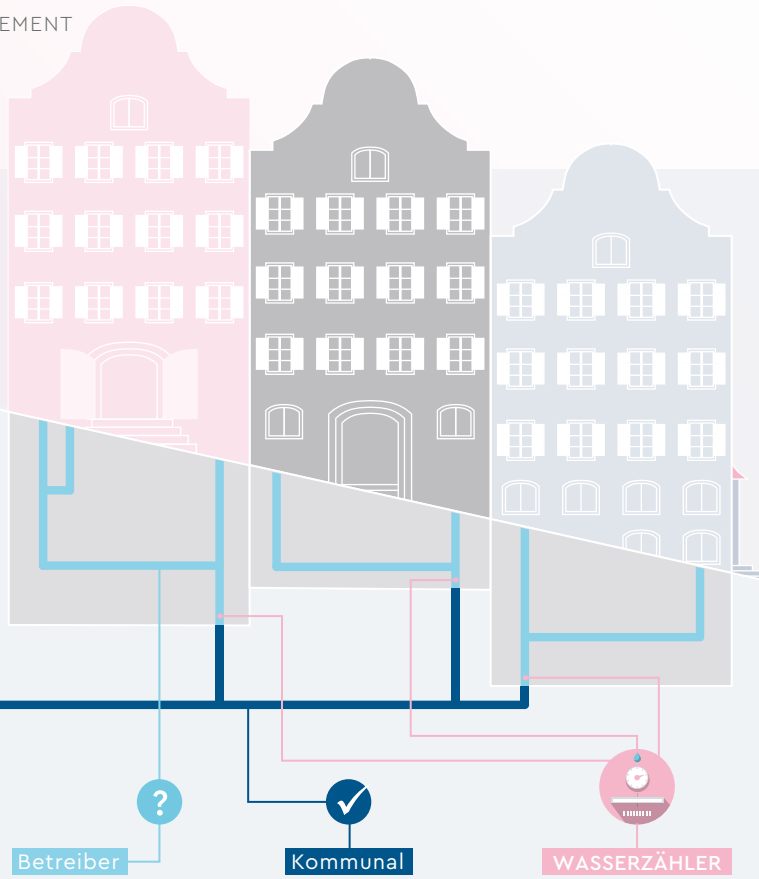
WHO Experten

## TRINKWASSER- SICHERHEITSKONZEPT

Für die Wirksamkeit eines Trinkwasser-  
Sicherheitskonzeptes sind folgende Schritte  
von entscheidender Bedeutung:

- » eine **Bewertung der Risiken** innerhalb des gesamten Versorgungssystems, vom Einzugsgebiet bis zum Zapfhahn des Verbrauchers
- » **Identifizierung und Überwachung der entscheidenden Steuerungspunkte.** Normale sowie außergewöhnliche Betriebsbedingungen müssen beherrscht werden können.
- » **Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen** zur Beherrschung der Gefährdungen und deren Einbettung in den Managementplan
- » **Verifizierung** der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Beherrschung der Gefährdungen **von unabhängiger, dritter Seite.**
- » eine **Festlegung der Verantwortlichkeiten, dokumentierte Prozessabläufe sowie ein Fortbildungsplan,** der sicherstellt, dass das maßgebende Betriebspersonal und sonstige Personal über die jeweils notwendigen Fähigkeiten verfügt.

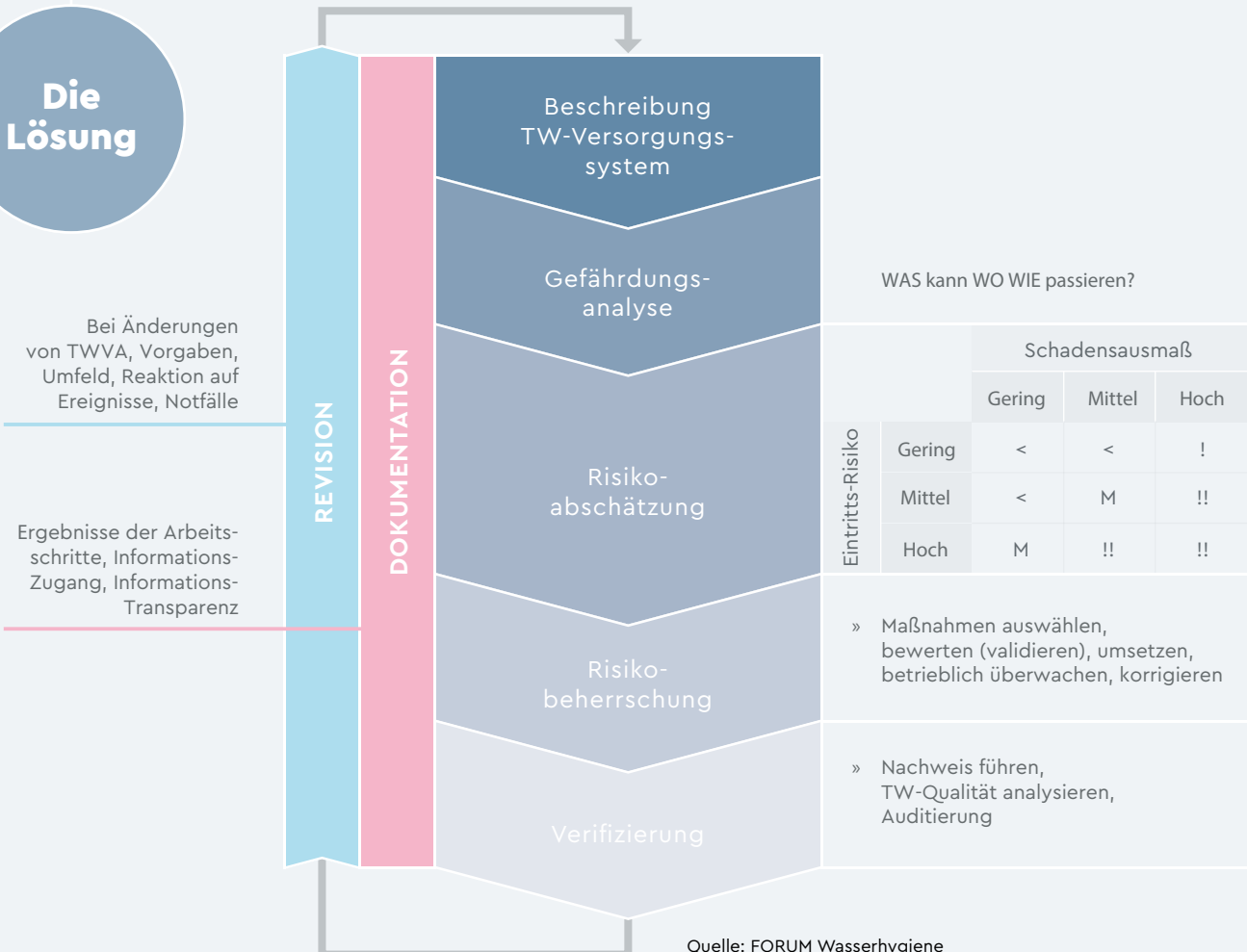
**Das Problem**



- » Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel
- » Bis zum Wasserzähler vom Wasserversorger bestens überwacht
- » Ab dem Wasserzähler sind wir selbst verantwortlich
- » Mangelndes Bewusstsein für Wartung, Instandhaltung und Überwachung
- » Große Unkenntnis über bestehende Risiken

**Die Lösung**

**SICHERHEITSMANAGEMENT**



WAS kann WO WIE passieren?

		Schadensausmaß		
		Gering	Mittel	Hoch
Eintritts-Risiko	Gering	<	<	!
	Mittel	<	M	!!
	Hoch	M	!!	!!

» Maßnahmen auswählen, bewerten (validieren), umsetzen, betrieblich überwachen, korrigieren

» Nachweis führen, TW-Qualität analysieren, Auditierung

Quelle: FORUM Wasserhygiene





# SICHERHEIT DURCH RICHTIGES GEFAHREN MANAGEMENT FÜR GEBÄUDEBETREIBER

**Eine wesentliche Voraussetzung für die Sicherheit von Wassersystemen ist deshalb eine vollständige Gefährdungsbeurteilung.**

Ein Wasseranschluss eines Zimmers eines Altenheims, wo eine Frau über Monate ihre Dusche nicht benutzt, weil sie zu schwach dafür ist und so das Wasser stagniert. Ablagerungen in schlecht gewarteten Rohren infolge von hohen Härtegraden können „ideale“ Nährstoffe für die Vermehrung von Keimen bedeuten. Ein Wasserbecken in einer Schule, bei dem die Warmwassertemperatur wegen der Verbrühungsgefahr niedrig bleibt. Zahlreiche Risiken säumen den Weg des Wassers vom Eintritt in ein Gebäude, bis zum Moment, wenn es verbraucht wird.

Das Problem ist dabei oft mangelndes Problembewusstsein selbst.

# WAS MAN WISSEN MUSS!

## EIN LEITFADEN IM NORMEN-LABYRINTH

Normen und Richtlinien ergänzen in vielen Fällen bestehende Gesetze und Verordnungen durch klare Vorgaben. Diese Aufsplitterung klingt auf Anhieb verwirrend. Es ermöglicht allerdings bis ins letzte Detail Regelungen zu definieren. – Hier sei auch gleich ein Verweis auf die „BWT-Akademie“ ergänzt: Wer sich umfassend über die rechtliche Situation informieren möchte, findet in dem breiten Kursangebot mit Sicherheit die passende Schulung! – Blättern Sie ein paar Seiten weiter: Wir informieren Sie dort über das Angebot.

Ein sehr relevantes Beispiel ist die **ÖNORM B 2531, die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen** regelt, die von der Trinkwasserverordnung vorgegeben werden. In vielen Fällen ähneln sich die Normen in Österreich und Deutschland, da sie von EU-Normen abgeleitet werden.

Eine sehr maßgebliche **ÖNORM im Kontext mit Legionellen ist die B 5019, beziehungsweise EN 806: Sie definieren Hygiene-Standards bei Planung, Ausführung und Betrieb von Warmwasseranlagen**. Die darin formulierten Standards gelten für Badeeinrichtungen, Kranken- und Kuranstalten, Pflegeheime, Gemeinschaftseinrichtungen, Wohnanlagen, Pensionen oder Hotels. Die in der Norm vorgeschriebenen Standards werden für vier „Risikogruppen“ definiert: Von „niedrig“ – etwa Verwaltungsgebäude – bis zu „hoch“. Dies sind etwa Abteilungen in Krankenhäusern, wo Menschen mit einem sehr schwachen Immunsystem betreut werden.

Weiters wird in dieser Norm auch geregelt, welche Schritte einzuleiten sind, falls eine Konzentration von Legionellen im Trinkwasser festgestellt wird, die über dem Grenzwert liegt.

### GESETZ

Ein Gesetz wird in Österreich in der Praxis häufig von der Bundesregierung oder bei entsprechender Zuständigkeit von den Landesregierungen vorgelegt und dann im Parlament, bzw. den Landtagen, verabschiedet. Es ist rechtlich für alle bindend.

### VERORDNUNGEN

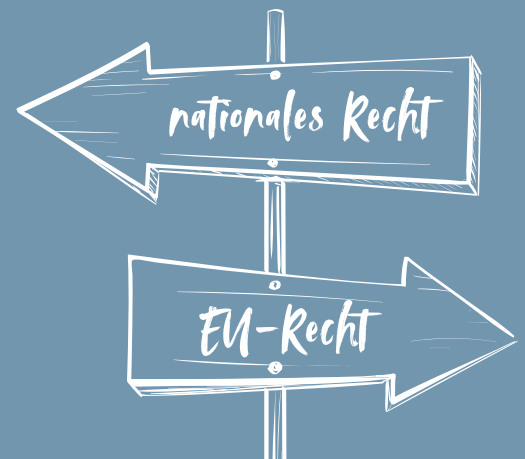
Im Gegensatz dazu werden Verordnungen von Ministerien oder den Landesregierungen erlassen, sie müssen aber durch ein Gesetz abgedeckt sein. Sie sind ebenfalls rechtlich bindend.

### RICHTLINIEN/LEITLINIEN

Eine Richtlinie ist eine Empfehlung, nicht allgemein bindend, das gleiche gilt für eine Leitlinie.

### NORMEN

Eine Norm gilt als Ausformulierung einer anerkannten Regel der Technik. In Sonderfällen präzisieren Normen die Vorgaben einer Verordnung und können so rechtlich bindenden Charakter erlangen.





### **EU-VERORDNUNG**

Hat allgemein Geltung und ist verbindlich. Sie gilt unmittelbar, d. h. sie schafft Recht, das in allen Mitgliedstaaten wie ein nationales Recht anzuwenden ist.

### **EU-NORMEN**

Auch europäische Normen sind unverändert als nationale Norm zu übernehmen, widersprechende nationale Normen sind zurückzuziehen.

### **EU-RICHTLINIEN**

Im Gegensatz zu einer EU-Verordnung gibt es für EU-Richtlinien einen Umsetzungsspielraum. Doch auch sie sind bindende Rechtsquellen für die Mitgliedsstaaten. Ein gutes Beispiel dafür ist die Trinkwasserverordnung. Sie basiert auf einer EU-Richtlinie.





# Im Fall des Schaden- falls

Wer haftet, wenn sich jemand mit Legionellen infiziert und schwer erkrankt? Hoteliers, Vermieter, Gebäude-Verwalter und auch Installateure müssen ihre Verpflichtung zum Schutz des Trinkwassers ernst nehmen. – BWT informiert und hilft, die richtigen Vorkehrungen zu treffen.

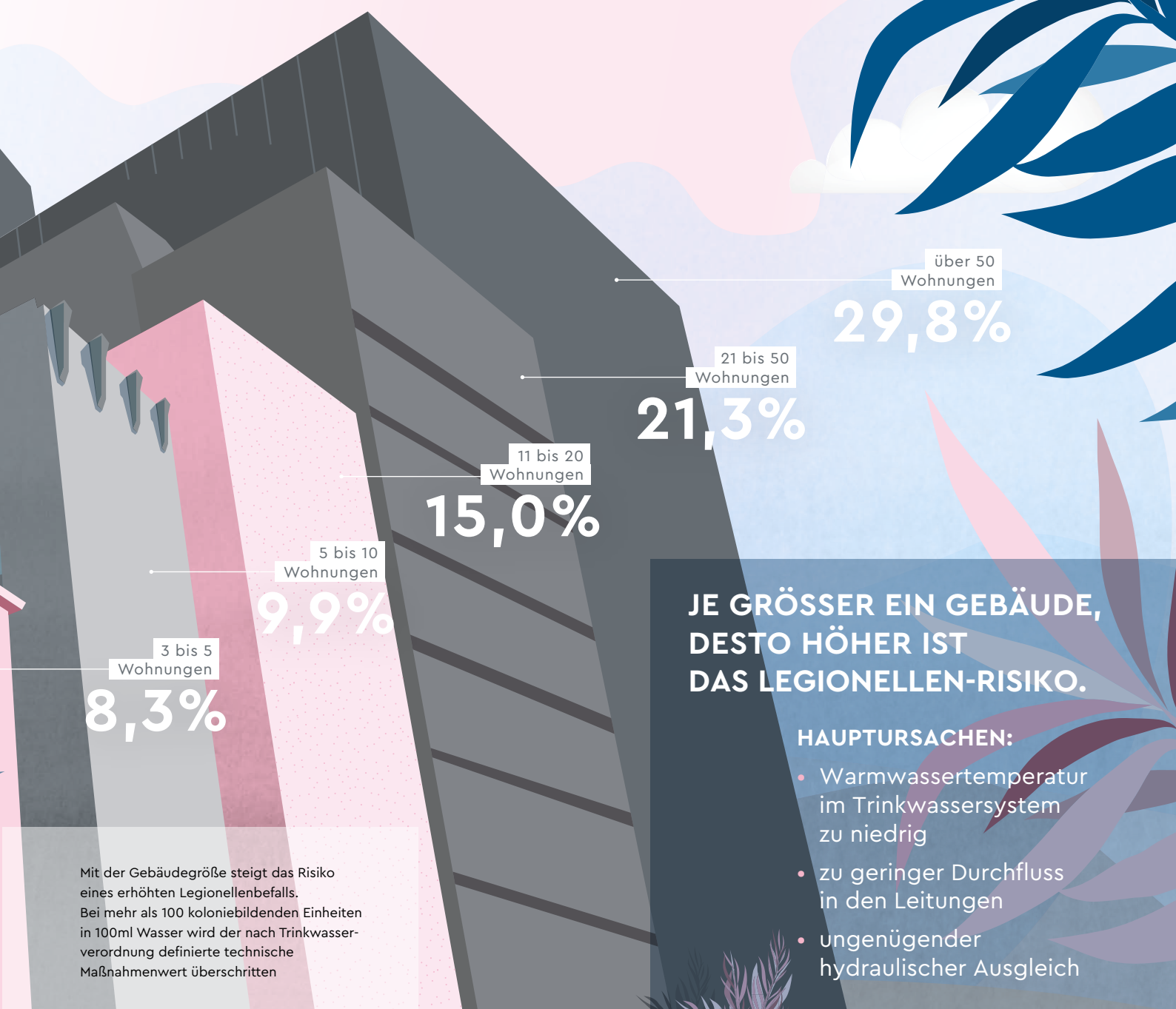
# IN DER PFLICHT

PLANER, INSTALLATEURE, GEBÄUDEVERWALTER UND BEHERBERGUNGSBETRIEBE

Kommen Verbraucher zu Schaden, drohen Planern, Errichtern und Betreibern von Trinkwasserinstallationen rechtliche Konsequenzen vom Schadenersatz bis hin zu einer Anzeige durch die Staatsanwaltschaft nach dem Strafrecht.

Trinkwasser wird vom Wasserversorger bis zum Wasserzähler in bester Qualität angeliefert. Vernachlässigte Wartung der Installationen und zu wenig Durchfluss in den Leitungen gefährden aber die Wasserqualität. Kommen Verbraucher dadurch zu Schaden, drohen Planern, Errichtern und Betreibern von Trinkwasserinstallationen rechtliche Konsequenzen vom Schadenersatz bis hin zu einer Anzeige durch die Staatsanwaltschaft nach dem Strafrecht.

Vorweg stellt sich hier die Frage: Wer trägt konkret die Verantwortung dafür, dass in einem Gebäude das Trinkwasser unbedenklich konsumiert und verwendet werden darf? – Das juristische Schlüsselwort lautet in diesem Zusammenhang „Verkehrssicherungspflicht“. Sehr vereinfacht ist damit gemeint, dass jeder, der sich in ein Gebäude begibt, davon ausgehen kann, dass er oder sie dort keinen Schaden erleidet. Diese Pflicht umfasst sehr viele Bereiche, nicht nur den Genuss oder den Gebrauch von Wasser, etwa auch den Brandschutz oder den Betrieb des Aufzugs.



Mit der Gebäudegröße steigt das Risiko eines erhöhten Legionellenbefalls. Bei mehr als 100 koloniebildenden Einheiten in 100ml Wasser wird der nach Trinkwasserverordnung definierte technische Maßnahmenwert überschritten

## JE GRÖßER EIN GEBÄUDE, DESTO HÖHER IST DAS LEGIONELLEN-RISIKO.

### HAUPTURSACHEN:

- Warmwassertemperatur im Trinkwassersystem zu niedrig
- zu geringer Durchfluss in den Leitungen
- ungenügender hydraulischer Ausgleich

Quelle: Techem/www.techem.de (basierend auf der Auswertung von 55.000 Gebäuden)

Wenn man diesen betritt, soll man davon ausgehen können, dass er gut gewartet ist, ordnungsgemäß eingebaut wurde und man ihn sorglos benutzen kann. – Und man sollte sich etwa in einer Sporthalle duschen können, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, an Legionellen zu erkranken. Ebenso in einem Spital oder in der Mietwohnung.

### GEBÄUDEBETREIBER UND HOTELIERS: MASSNAHMEN MÜSSEN NACHVOLLZIEHBAR SEIN.

Im sperrigen Amtsdeutsch liest sich diese Pflicht so: „Der verantwortliche Betreiber hat sich über mögliche Risiken zu informieren und muss unter Berücksichtigung seiner Organisationshaftung und Verkehrssicherungspflicht Maßnahmen ergreifen, die geeignet sind, Gefährdungen von Personen auszuschließen.“ – Welche konkreten Maßnahmen in welchen Gebäuden ab einer gewissen Größe nötig sind, ist in Normen präzisiert. Entscheidend ist aber nicht nur, dass man sich an die nötigen Sicherheits-

vorschriften hält: Diese Tätigkeiten und Maßnahmen müssen nachvollziehbar, also gut dokumentiert sein.

Dazu kann, wie schon zuvor betont, eine vorausblickende Gefährdungsbeurteilung besser beitragen als eine nachträgliche Unfallursachenforschung. Im Schadensfall ermöglicht dies eine beschleunigte Analyse was schiefgelaufen ist, aber auch den Beweis, dass alle Vorgaben erfüllt wurden und man gut abgesichert ist.

Denn eine Faustregel gilt es immer zu beherzigen. **Ein Betreiber, der seine Trinkwasseranlage nicht warten lässt, handelt fahrlässig wie ein Autofahrer, der unter Alkohol-Einfluss sein Fahrzeug steuert.**

### VERMIETER – MIETER: WER MUSS VORSORGEN?

In diesem Bereich mangelt es besonders an Bewusstsein. Eigentlich definieren entsprechende Normen den richtigen Betrieb von Trinkwasseranlagen in größeren Gebäuden.

Die Verpflichtung eines Betreibers, seine Trinkwasserinstallation regelmäßig warten zu lassen, ergibt sich aus unterschiedlichen Regulativen. Aber auch die Bewohner sollten aufpassen, oder wenigstens informiert werden. So fordert etwa die ÖNORM EN 806-5 einen Wasseraustausch alle sieben Tage. In der Praxis heißt das: An jeder Entnahmestelle muss das Wasser mindestens einmal in der Woche fließen. – **Doch was geschieht bei längerer Abwesenheit eines Mieters? Was im Krankheitsfall?**

In nur rund 5 Prozent der Mietverträge wird ein Durchspülen der Leitungen nach Abwesenheit festgelegt. Wenn diese Information nicht gegeben wird, spielt diese mangelnde Information eine wichtige Rolle in einem Gerichtsverfahren bei einer möglichen Legionellen-Belastung!

**WICHTIG FÜR JEDEN  
INSTALLATEUR: KUNDEN  
RICHTIG INFORMIEREN!**

Die richtige Information muss auch ein Installateur seinen Kunden geben. Die erste Pflicht ist natürlich, dass entsprechendes Material verwendet und fachkundiges Personal eingesetzt wird: Sei es bei der Errichtung einer Anlage oder bei der Wartung. Doch bei der Übergabe der Anlage müssen die Fachleute ihre Kunde auf mögliche Gefahren hinweisen bzw. informieren, wie sie die Anlage richtig betreiben.

Ein Beispiel wäre etwa: Wird der Warmwasser-Kreislauf nur mit 40 Grad Celsius betrieben, um Energie zu sparen, dann ist die Temperatur zu niedrig, um Keime abzutöten. Hier müsste auf die richtige Betriebstemperatur hingewiesen werden.

Ein Merkblatt für Trinkwasserhygiene, ein Übergabeprotokoll oder ein Hinweisprotokoll, woraus die kritischen Gefahren und Schwachstellen ersichtlich sind und mit dem auch der Verbraucher verpflichtet wird, auf einen ordnungsgemäßen Betrieb zu achten, ist eine wichtige Ergänzung nach Abschluss von Arbeiten.

Diese Vorlagen sind beim FORUM Wasserhygiene zu beziehen.



Gespräch

W  
E  
R  
V  
I  
E  
R  
T  
E  
R  
I  
N  
Z



# JURISTISCHE KONSEQUENZEN NACH LEGIONELLEN- ERKRANKUNGEN

Mag.  
Martina  
Gaspar  
Rechtsanwältin



„Schriftlich  
unterfertigte  
Übergabeprotokolle  
von Anlagen sind  
entscheidend!“

*Betreiber eines Gebäudes müssen dafür sorgen, dass Trinkwasser unbedenklich getrunken werden kann. Werden diese Aufgaben verletzt, drohen Schadensersatzansprüche bis hin zu Betriebs-schließungen. Können Sie uns aus Ihrer Praxis als Rechtsanwältin beschreiben, wie die Urteilspraxis derzeit ist?*

**Martina Gaspar:** Vor allem bei Hotelbetrieben erfolgt für den Fall, dass Legionellen festgestellt werden, sehr oft eine Stilllegung des gesamten Betriebes oder Teile davon. Wenn Sofortmaßnahmen nicht greifen, sind Hoteliers mit massiven Schadenersatzzahlungen konfrontiert zusätzlich zu einem erheblichen Imageschaden. Nicht nur zivilrechtlich hat ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb einer Trinkwasserversorgungsanlage Konsequenzen, sondern auch strafrechtlich kann der Betreiber zur Verantwortung gezogen werden. So wurde ein Campingplatzbetreiber, der aus Energiespargründen die Warmwassertemperatur auf 45°C gedrosselt hat, wodurch ein Besucher getötet und einer verletzt wurde, zu einer bedingten Freiheitsstrafe von drei Monaten und einer Geldstrafe in der Höhe von EUR 9.600,00 wegen fahrlässiger Tötung und fahrlässiger Körperverletzung verurteilt.

*Nach Infektionen mit Legionellen können also angezeigte Delikte bis zu „fahrlässiger Körperverletzung“ oder gar Tötung gehen. Was muss da passieren?*

**Martina Gaspar:** Grundlage für die Einleitung eines strafrechtlichen Ermittlungsverfahrens ist zumeist eine Anzeige des Opfers bei der Polizei. Die einschreitende Staatsanwaltschaft des jeweiligen Landesgerichts beginnt folgend mit den laufenden Ermittlungen. Nicht nur der konkrete Betreiber kann für die Verletzung oder den Tod einer Person verantwortlich sein, auch Planer oder Errichter haben sich bei entsprechenden Anhaltspunkten strafrechtlich zu verantworten. In einem richtungswisenden Urteil entschied der Oberste Gerichtshof 2013 zugunsten einer Frau, die sich in einem Tiroler Hotel mit Legionellen infizierte.

*Worauf müssen Planer und Errichter besonders achten, um nicht zur Rechenschaft gezogen zu werden. Sie haben ja wenig Einfluss darauf, wie ein Gebäude samt seiner Rohranlagen gewartet wird?*

**Martina Gaspar:** Bei Neuinstallationen ist vor allem die richtige Dimensionierung der Trinkwasserversorgungsanlage sowie die Verwendung geeigneter Materialien genauso wichtig, wie die Einhaltung der ÖNORMEN bei der Installation. Im Zuge der Übergabe ist auf die Bestimmungen für den Betrieb einer Trinkwasserversorgungsanlage (z.B. Trinkwasserverordnung, ÖNORM B 5019, etc.) und die Möglichkeit der Legionellenbildung im Fall des nicht ordnungsgemäßen Betriebes hinzuweisen. Hier bietet sich das Übergabeprotokoll, welches vom Auftragnehmer unterfertigt wird, perfekt an. Bei bereits bestehenden Anlagen besteht – auch wenn bloß ein Auftrag zur Reparatur vorliegt – bei Gefahr in Verzug eine Warn- und Aufklärungspflicht des Auftraggebers, wenn die Trinkwasserversorgungsanlage nicht ordnungsgemäß ist, dies am besten schriftlich.

*Vermieter müssen unter bestimmten Bedingungen, etwa bei einer zentralen Warmwasseraufbereitung dafür Sorge tragen, dass es zu keiner Legionellen-Belastung kommt. Welche Pflichten haben Mieter selbst?*

**Martina Gaspar:** Ab der Wohnungstüre endet die Zugriffsmöglichkeit des Vermieters, außer bei Gefahr in Verzug. Die Mieter sind daher bereits bei Abschluss des Mietvertrages auf die Möglichkeit der Legionellenbildung und deren Vermeidbarkeit hinzuweisen bzw. ist im Mietvertrag eine konkrete Verpflichtung des Mieters zu formulieren, wonach er innerhalb des Bestandsobjektes für den ordnungsgemäßen Betrieb zu sorgen hat. Eine genauere Umschreibung der Verpflichtung („Wasser muss laufen“, kein ordnungsgemäßer Betrieb bei mehr als 72 Stunden Nichtnutzung, etc.) ist zu empfehlen.

*Zuletzt zeigten zwei Fälle in einer Autowaschanlage in der Steiermark, dass Legionellen-Gefahr auch in unerwarteten Bereichen lauert. Wie lässt sich beweisen, wo sich jemand angesteckt hat? Gibt es ein Recht auf Schadenersatz?*

**Martina Gaspar:** Da jede Legionelle einen „genetischen Fußabdruck“ hinterlässt, kann die jeweilige Erkrankung dem Verursacher zugeordnet werden. So erkrankte eine holländische Reisegruppe an Legionellen. Die Gruppe nächtigte in einem Hotel in Südtirol und in einem Hotel in Österreich. Der Stamm konnte exakt dem Verursacher zugeordnet werden. Wenn der Nachweis der Erkrankung durch verunreinigtes Wasser oder eine nicht ordnungsgemäße Trinkwasserversorgungsanlage erbracht wird, steht dem Geschädigten Recht auf Schadenersatz unter anderem für Schmerzen, Verdienstentgang oder Sachschäden zu.

*Habe ich in meinem Privathaushalt auch mit rechtlichen Konsequenzen zu rechnen, wenn sich – beispielsweise – meine Kinder beim Duschen mit der Legionärskrankheit infizieren?*

**Martina Gaspar:** Mit der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht ist auch die Pflicht verbunden für eine ordnungsgemäße Trinkwasserversorgungsanlage zu sorgen. Eine Entscheidung in Deutschland hat die Untersuchungspflicht auf Legionellen auch in Ein- und Zweifamilienhäusern bejaht. Es besteht zwar nach der Trinkwasserverordnung keine Untersuchungspflicht, aber eine allgemeine Überwachungspflicht.

# WENN URLAUB KRANK MACHT

Wer ist Schuld, wenn sich ein Hotelgast mit der Legionärskrankheit ansteckt? Der Betreiber des Hauses oder der Installateur, der das Trinkwassersystem warten hätte sollen. Ein Fall aus dem Jahr 2003 in einem Tiroler Sporthotel ging durch alle Instanzen. Am Ende entschied der Oberste Gerichtshof: Der Hotelier trägt die Verantwortung und muss Schmerzensgeld zahlen. – Ein Urteil mit weit reichenden Konsequenzen.

Der Aufenthalt in einem Tiroler Sporthotel im April 2003 hatte fürchterliche Folgen für eine damals 53-jährige Chirurgin aus Wien. Beim Duschen in ihrem Zimmer gerieten Legionellen durch Einatmen von winzigen Wassertropfen (Aerosolen) in ihre Lungen. Die Bakterien lösten bei der Frau eine schwere Lungenentzündung aus. Massive Komplikationen führten zu einem besonders schweren Verlauf der Erkrankung. Auch die Leber wurde angegriffen. Selbst Monate nach der Erkrankung litt die Ärztin an massiven Schmerzen und Erschöpfungszuständen; vor allem nach ihrer Tätigkeit am OP-Tisch. Drei Jahre nach der Infektion, 2006, musste sie frühzeitig pensioniert werden.

Der tragische Fall der Wienerin illustriert mehrere wichtige Aspekte der Legionellen-Infektionen. Immer wieder kommt es vor, dass Hotelaufenthalte zu Infektionen führen. Aber egal wo und wie die Erkrankung passiert: niemand ist vor dieser schweren Form der Lungenentzündung gefeit. Auch aktive und kerngesunde Personen jeden Alters können schwer betroffen sein. Infektionen mit diesem Bakterium sind nicht

immer ausreichend mit Antibiotika behandelbar. Schwere Verläufe der Legionärskrankheit können – wie bei dieser Frau – eintreten. Bei vier Prozent der Fälle verläuft die Infektion tödlich, trotz bestmöglicher medizinischer Versorgung.

## SCHMERZENGELD BEI KRANKHEIT.

Dieser Fall schaffte Problembewusstsein und wurde richtungsweisend. Die Ärztin klagte den Hotelier auf Schmerzensgeld in der Höhe von 12.000 Euro und Kostenersatz. Wie sich nach Bekanntwerden der Infektion herausgestellt hat, war die Warmwasseranlage in dem Hotel veraltet und schlecht gewartet. Die Höhe der Temperatur passte nicht, dazu hatten sich Stagnationsstellen im Leitungssystem gebildet.

Ihr Anwalt argumentierte damit, dass die Wasseranlage nicht mehr dem Stand der Technik entsprochen habe und ein Hotel seine Leistungen immer so zu erbringen habe, dass diese keine Gesundheitsschädigung bei den Gästen hervorrufen könnten.

## GEBÄUDEBETREIBER TRÄGT HYGIENE-VERANTWORTUNG.

Der Hotelier gestand zwar ein, dass das Trinkwasser im Hotel von Legionellen befallen war, wollte aber nicht zahlen. Sein Argument lautete: Das Hotel habe ein eigenes Trinkwasser-Zirkulationssystem, ein Installationsunternehmen war mit der Prüfung beauftragt. Man habe aber zum Zeitpunkt des Vorfalls im April 2003 noch nicht wissen können, dass von der Wasserversorgungsanlage die Gefahr der Verseuchung mit Legionellen ausgeht. Die Gerichte hielten jedoch fest, dass die Wirtschaftskammer bereits 2002 von der Landessanitätsdirektion ein Legionellen-Merkblatt erhalten hatte.

Und doch war der Prozess keine klare Sache: Zwar sprach das Bezirksgericht Innsbruck der Frau Schmerzensgeld zu. Das Landesgericht Innsbruck aber gab der Berufung des Hotels Folge. Der Richter meinte, es könne sehr wohl sein, dass der Geschäftsführer des Hotels nichts von der Legionellenproblematik gewusst habe.



## Der Hotelier haftet für fremdes sowie für eigenes Verschulden.

Allerdings ist es möglich, dass bei einem nachweisbaren Fehler der Gebäudebetreiber Regressansprüche gegen den Installateurbetrieb stellt.

Anders urteilte die letzte Instanz zehn Jahre später: Der Oberste Gerichtshof entschied, dass das Hotel haftet. Die Gäste hätten ein Recht darauf, dass das Duschwasser nicht gesundheitsschädlich ist. Es spiele keine Rolle, ob der Installateur nun nicht ausreichend vom Hotel beauftragt wurde oder ob er einen Fehler gemacht hat.

„Die Pflichten des Hoteliers umfassen die nach dem Stand der Technik zumutbare Ausschaltung aller Gefahrenquellen“, begründete der Oberste OGH im Wortlaut seine Entscheidung. Der Hotelier kann seine Betreiberpflichten an ein Fachunternehmen weitergeben, wobei der erteilte Auftrag genauestens zu umschreiben ist. Trotzdem hätte der Betreiber auch bei einem Auftrag zum Betrieb, Inspektion und der Wartung der Trinkwasserversorgungsanlage an ein Fachunternehmen gehaftet, weil ihm das Drittunternehmen als Erfüllungsgehilfe zuzurechnen ist. Der Hotelier haftet für fremdes sowie für eigenes Verschulden. – Allerdings ist es möglich, dass bei einem nachweisbaren Fehler der Gebäudebetreiber Regressansprüche gegen den Installateurbetrieb stellt.

## WER DEN BEWEIS BRINGEN MUSS

In Deutschland gibt es mehrere Urteile, die aufzeigen, wie ernst der Gesetzgeber die „Verkehrssicherheitspflicht“ von Gebäudebetreibern in Zusammenhang mit Trinkwasser nimmt. Ein Fall aus dem Jahre 2008, der bis 2015 die Gerichte beschäftigte, stellte hier in einer entscheidenden Frage wichtige Weichen: Wer muss welchen Beweis erbringen?

Der Hintergrund: Im Jahr 2008 hatte sich ein Mann in seiner Wohnung in Berlin mit Legionellen infiziert und erkrankte schwer. Da das Gesundheitsamt feststellte, dass das Rohrnetz in seiner Wohnung massiv mit Legionellen belastet ist, beschuldigte er seine Vermieterin, dies nicht kontrolliert zu haben und verlangte Schadenersatz über 23.415,84 Euro. Diese argumentierte, dass sich der Mann auch bei seinem Sportverein angesteckt haben könnte.

Das Bezirks- und später das Landesgericht schlossen sich der Argumentation der Vermieterin an. Doch die Bundesrichter entschieden anders und ließen die Klage zu. „Der Richter darf und muss sich in tatsächlich zweifelhaften Fällen mit einem für das praktische Leben brauchbaren Grad an Gewissheit begnügen“, heißt es in dem Spruch.“ Eine acht Jahre nicht gewartete Trinkwasseranlage, eine überdimensionierte Anlage mit zu niedrigen Temperaturen waren offenbar Indizien genug, die Legionellen-erkrankung mit der Erkrankung eines Hausbewohners kausal in Verbindung zu bringen. – Das heißt: Auch wenn es denkbar ist, dass sich der Mann woanders angesteckt haben könnte, waren die Mängel in seiner Wohnung ausreichend belegt, um einen Zusammenhang zu sehen.



# MIT TEAMWORK AUF DER SICHEREN SEITE

## VORGEHEN BEI LEGIONELLENBEFALL

1

### BEFUND OHNE PERSONEN- SCHADEN

Die Proben, die gezogen werden müssen, zeigen Verkeimung mit Legionellen: Hier gilt als Richtwert die Obergrenze von 100 koloniebildenden Einheiten pro 100 Milliliter (abhängig von der Gebäudeart – siehe auch ÖNORM B5019). Ab dieser Grenze müssen – je nach Ausmaß der Belastung – Maßnahmen zur Bekämpfung der Legionellen gesetzt werden. Nach Schwachstellen muss gesucht werden. Entscheidend ist dabei die Dokumentation der Maßnahmen (siehe Abbildung)

WEITERE  
UNTERSUCHUNGEN

GEFÄHRDUNGS-  
ANALYSE

DOKUMENTATION

MELDUNG

MASSNAHMEN

KONTROLLE

PROBENAHEME

ANALYSE

KRITISCHER  
BEFUND



Zuletzt gab es besonders in Deutschland sehr harte Urteile, wenn Betreiber der Verkehrssicherheitspflicht nicht nachgekommen sind. Die jüngste Novellierung der Trinkwasserverordnung spiegelt auch die Ergebnisse der Rechtsprechung in den vergangenen Jahren wider. Die routinemäßig vorgeschriebenen Proben müssen nun von unabhängigen Labors gezogen werden, die Dokumentationspflicht ist verschärft. Im Schadensfall regelt das bürgerliche Gesetzbuch Schadenersatzansprüche. Kommt jemand zu Schaden, ermittelt die Staatsanwaltschaft und versucht grob fahrlässiges Handeln zu eruieren. Hier wird die gesamte Kette an möglichen Schadensursachen und Verantwortlichen durchleuchtet und ein mögliches Fehlverhalten untersucht.

generell besonders gefahrenträchtig und erfordern daher ein hohes Maß an Sorgfalt. So können Verstöße gegen geltende Regelwerke als grob fahrlässig bezeichnet werden.

**Installateure** haben eine Anlage zu liefern, die das Wasser innerhalb der Anlage nicht so verändert, dass es nicht mehr der Trinkwasserverordnung entspricht. **Bei Planung und Errichtung, ebenso wie bei Betrieb, Wartung und Instandhaltung hat der Installateur den Stand der Technik einzuhalten.** Die in Österreich verwendeten Ö-Normen (z.B. ÖNORM B 5019) sind das absolute Minimum, das als Stand der Technik gilt.

Wichtig ist für den Installateur einerseits den Umfang des Auftrages genau festzu-

## WAS FACHLEUTE UND GEBÄUDEBETREIBER BEACHTEN MÜSSEN

2

### WENN EINE ODER MEHRERE ERKRANKUNGEN AUFTRETEN

Viel zu oft werden Lungenentzündungen, die von Legionellen ausgelöst wurden, nicht als solche erkannt. Deshalb ist der erste, vielleicht wichtigste Schritt bei Betroffenen, bei besonders schweren Erkrankungen im Spital oder beim Arzt auf einen Keimtest zu drängen. Nur so lassen sich Gefahrenquellen rasch beseitigen. Wird eine Legionellen-Infektion identifiziert, müssen die behandelnden Ärzte die Infektion beim Gesundheitsamt melden. Die Behörden werden aktiv und ziehen dort Proben, wo der oder die Betroffene zuletzt geduscht oder sich aufgehalten hat. Dabei spielt die Inkubationszeit eine maßgebliche Rolle. Bei den Gebäuden, die infrage kommen, werden Wasserproben gezogen und die Keim-Gattung wird verglichen. Oft gelingt es so schon zweifelsfrei zu klären, wo die Infektion passierte. Je nachdem wie hoch die Legionellen-Belastung ist, entscheidet dann die zuständige Behörde, wie weiter vorgegangen wird. Das Spektrum reicht von Sanierungsmaßnahmen bis zu Betriebssperrungen.

Wasserversorgungsunternehmen sind dazu verpflichtet, dem Abnehmer am Hausanschluss Trinkwasser mit entsprechender Qualität bereitzustellen. **Für die Hausinstallationen tragen die Eigentümer, Hauseigentümer, Gebäudeeigentümer die Verantwortung.** Werden erst in einer Hausinstallation, beispielsweise durch die verwendeten Materialien oder im Zuge der Warmwasseraufbereitung Grenzwerte überschritten, so haften die Hauseigentümer.

Wer für die Gebäudetechnik Verantwortung trägt, kann bei Nachlässigkeit im Betrieb von Wassersystemen, wenn also nicht alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden, einem erheblichen Risiko ausgesetzt sein. Wasserinstallationen sind

legen und andererseits Protokolle über seine Tätigkeiten anzufertigen. **Vor allem ein Übergabeprotokoll ist von großer Wichtigkeit.** Anwältin Martina Gaspar zitiert dazu einen Fall in ihrer Praxis: Ein Installateur, der die Trinkwasserversorgungsanlage in einem Neubau installierte, konnte nicht schriftlich nachweisen, dass bei Übergabe der Anlage keine Legionellen vorhanden waren, sodass er Schadenersatz, unter anderem für den schwer erkrankten Bewohner, zahlen musste. Das Gericht ist in diesem Fall mangels gegenteiliger Beweise davon ausgegangen, dass der Legionellenbefall bereits vor der Übergabe vorhanden war. Ein schriftliches Protokoll wäre für den Installateur ein adäquates Beweismittel für die ordnungsgemäße Installation gewesen.



# DIE BESTE BETREUUNG

## Wasseranalysen und Empfehlung



BWT ANALYTIK-SET

Wer verantwortungsvoll handeln will, kann mithilfe des BWT Analytik-Set den Status des jeweiligen Wassers testen. Folgende Angebote gibt es dazu:

- » Chemisch-physikalische **Trinkwasser**-Analyse
- » **Heizungswasseranalyse light** (nur ÖNORM-Parameter)
- » Heizungswasseranalyse komplett
- » **Schwimmbad**wasseranalyse für private und öffentliche Schwimmbäder. Sowohl für diese Basisanalytik als auch

für bakteriologische Untersuchungen arbeitet BWT mit akkreditierten Prüfstellen zusammen.

Nur auf Basis eines unabhängigen Gutachtens kann eine fachlich korrekte und vor allem rechtssichere Empfehlung abgegeben werden.

## Dienstleistungs-Kooperation

Richtige Hygiene gewährleistet nicht ein einziges Produkt, sondern sie basiert auf einem ausgeklügelten Prozess und einem eingespielten Team: dazu gehören mikrobiologisches Basis-Wissen und ausreichend Sensibilität für mögliche Schwachstellen in Installationen.

Für BWT ist dies ein klarer Auftrag. Im Sinne eines umfassenden Hygienemanagements bietet BWT mit seinem starken Team und seinen starken Partnern eine Reihe verfahrenstechnischer Lösungen und Dienstleistungen zur Prophylaxe, Abtötung und Entfernung von Legionellen und anderen Keimen in wasserführenden Systemen an.

Die beste Hygienelösung entsteht aus der Summe der Produkte und des Inputs unserer Experten. BWT-Partner können sich darauf verlassen, dass sie im Falle des Falles nicht allein sind. **Sicherheit durch die Betreuung unserer Top-Experten ist ein wesentlicher Bestandteil des BWT-Service.**

- » Dienstleistungen durch eigenen, flächendeckenden BWT-Werkskundendienst
- » Verschiedenste BWT-Garantiemodelle werden angeboten zum bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlagen.



## Teamwork im BWT Netzwerk der Hygiene-Experten

- » **Mehr als 30 Außendienst-Berater** unterstützen Handel und Handwerk, Planer und Anlagenbauer, private und gewerbliche Betreiber.
- » **Mehr als 50 Kundendienst-Techniker** stellen bestimmungsgemäßen Betrieb mit Errichtern und Betreibern sicher.
- » **Mehr als 420 Trinkwasser-Profi Installateur-Betriebe** sind österreichweit immer vor Ort.
- » **Das Netzwerk des FORUM Wasserhygiene** sichert Zugang zu Top Hygiene Know-how.

## Hilfestellung für Planer und Installateure

Wie sich zeigt, ist es bei einem etwaigen Schadensfall von enormer Bedeutung, dass nach der Errichtung, bei der Übergabe einer Anlage und im Betrieb eine umfassende Dokumentation mit dem Betreiber angefertigt wird. Vor allem der richtige Betrieb sollte darin verankert werden. **Dazu bieten das FORUM Wasserhygiene und BWT seinen Trinkwasserprofis und Kunden die entsprechenden Merkblätter und Checklisten an.**



Ausgangspunkt für optimale Hygiene und dem damit in Verbindung stehenden Mehrwert ist die Sensibilisierung und Aufklärung des Kunden über eben diese Aspekte bei jedem neuen Vorhaben. Fragen Sie Ihren BWT-Betreuer.



# HYGIENE BY BWT: PRODUKTE, PROZESSE & TEAMWORK

Hygiene ist das Schlüsselement,  
die DNA von Europas führendem  
Wassertechnologie-Unternehmen.

Mit BWT sind auf allen Ebenen höchste Standards garantiert. Von Produkt bis zum Betrieb. Denn bei BWT-Lösungen ist jedes Detail auf ein Resultat abgestimmt: Menschen, die sich zu 100 Prozent sicher fühlen, auf hocheffiziente Technologie vertrauen und unser bestes Wasser in vollen Zügen unbedenklich genießen können.

## Produktentwicklung

**HYGIENE-ASPEKT**  
Neben Fokus auf Ausrichtung auf Wassertagnationsminimierung der Produktion (SVGW und vieler NSF, WRAS,...)

**MEHRWERT**  
■ Rechtssicherheit  
■ Hygienesicherheit  
■ Regionalität – Standort- und Arbeitsplätze

02

## Produktion

**HYGIENE-ASPEKT**  
Laufende Audits in der Fertigung nach ISO 9001:2015, Umweltstandards, Arbeitssicherheit, OHSAS 18001:2007 (ISO 50001: 2011), F oder entsprechenden

**MEHRWERT**  
Nachhaltiger, durch Hygienestandard

03

## Logistik

**HYGIENE-ASPEKT**  
Sauberkeit in der Rampe, Einzelverpackung, Sicherstellung des Aufbaus auf die Baustelle, in der Aufstellung / Lieferung (z.B. Wasserspende)

**MEHRWERT**  
Schaffen der Voraussetzungen für die Errichtung und Ver

04

## Ausbildung

**HYGIENE-ASPEKT**  
■ Qualifizierte Mitarbeiter  
■ Zertifizierung eigener Mitarbeiter im Fachbereich  
■ Schulung der Partner

**MEHRWERT**  
■ Aufbau eines regional - nationalen Netzwerks  
■ >3000 TVPS und TVPS für perfekte Dienstleistungen  
■ Verlässlichkeit



01

**Entwicklung**  
 T  
 wender- und Produkt-USPs  
 erkstoffwahl, totraumfreie /  
 erte Konstruktion → Zerti-  
 ficate nach DVGW, ÖVGW,  
 internationaler Standards

it  
 andortsicherung  
 e

T  
 n Rahmen der Zertifizierung  
 n Qualitäts-, Gesundheits-  
 rds (Qualitätsmanagement  
 welt nach ISO 14001:2015,  
 ts- und Gesundheitsschutz  
 ; Energiemanagement  
 ertigung in Anlehnung  
 d HACCP Standards

hgänglich überwachter  
 mit reproduzierter Qualität

T  
 Produktion bis an die  
 ackung der Produkte zur  
 Hygienestandards bis  
 n sensiblen Bereichen –  
 rung durch BWT  
 er)

ssetzung für hygienische  
 arbeitung

g und Know-how

T  
 rbeiter im AD, ID, KD und Produktion  
 ener Mitarbeiter im FORUM Wasserhygiene /  
 ausschuss FWH, Normungsausschüssen  
 rtner im Trinkwasser-Profi Konzept (TWP)

spiellosten dichten Partnernetzwerkes  
 al – international  
 i knapp 500 KD und AD alleine in DACH –  
 stleistung vor Ort, auf die man sich

10

## Gelebtes Risikomanagement

im Partnernverbund mit TWP

### HYGIENE-ASPEKT

- Profiportal und Service-Hilfen für Partner: Checklisten Wasser & Heizung, Wasser & Energieberatung
- PS-Training für TWPs / Wasser-spenderwartung
- Filtertausch und Baustellenkoffer
- Unterstützung bei Reparatur & Problemfällen bis hin zu Desinfektionsdienstleistungen und Sanierungen
- Dokumentation
- Gefährdungsanalyse

### MEHRWERT

- laufende Kontrolle und Vorbeugung gegen Risiken oder Hygienemängel
- Erfüllung der Betreiber bzw. der Warn- und Hinweispflichten
- Schulterchluss von Kunde – Errichter – Planer – BWT
- somit Unterstützung beim Aufbau einer gerichtsfesten Organisation bzw v.a. für Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit

09

## Laufender Betrieb

### HYGIENE-ASPEKT

- Im Privatbereich: Wartung in Kooperation mit TWP bzw durch werkseigenen KD
- Digitalisierung – Erinnerungsdienst & App-Unterstützung für Privat | im gewerblichen Bereich Kunden-dienstleistung für Wartung und/oder Betriebsführung im Perlwasser-Management im Wohnbau
- Im Schwimmbad: Bäderhygiene Privat – Hotel – Kommune, Flächen-, Fußdesinfektion Betriebsmittel – Wartung – Schulung
- Hygiene-Betriebsmittel: Ioclean, Sanitabs, Sanisal, Dioxal, ÖVGW-geprüfte Mineralstoffe, Schwimmbad-Pflegemittel uvm.
- Garantierte Versorgung mit Original-Ersatzteilen

### MEHRWERT

Im Privatbereich: Betrieb so modern, sympathisch und intuitiv wie nie. Für einen sorglosen und komfortablen, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb, sowie höchsten Genuss im täglichen Umgang mit dem Lebenselixier Wasser.  
 Auch im gewerblichen Bereich sparen Sie mit BWT Produkten, Services, Partnern und Experten Zeit, Geld und Nerven und erfüllen Ihre gesetzlichen Pflichten (z.B. TWV, Water Safety Plan, Bäderhygiene,...)

08

## Inbetriebnahme

Kooperation mit TWPs

### HYGIENE-ASPEKT

Kooperation für IBN mit umfassenden Garantie-Dienstleistungen, Basisdesinfektion + Betreiber-schulung + Dokumentation als optimale Start-Voraussetzung für einen hygienischen Betrieb, ein ganzes BWT-Produktleben lang

### MEHRWERT

Voll-Garantie Leistungen – weit über Hygienestandards hinaus – über den gesamten Nutzungszeitraum hinweg

07

## Errichtung

### HYGIENE-ASPEKT

Immer durch qualifiziertes Fachpersonal – konzessionierte Installteure, im Idealfall BWT Trinkwasser-Profis – mit Unterstützung durch AD, ID und KD zur Vermeidung hygienerelevanter Ausführungsmängel (Bypass, Stillstand, Werkstoffwahl, Systemtrennung, Verlegetechnik,...)

### MEHRWERT

BWT Trinkwasser Profi Standard: fachgerechte Errichtung durch geschulte Personen nach dem Stand der Technik – im Sinne der TWV als Voraussetzung für Rechtssicherheit. Kompetenz, Betreuung durch vertraute Ansprechpartner vor Ort

06

## Analytik, Befund, Empfehlung

Neuer und bestehender Systeme

### HYGIENE-ASPEKT

Werkseigene Analytik und Kooperation mit zertifizierten, akkreditierten Prüfstellen und Labors & Probenehmern: chemisch-physikalisch (mit dem durchdachten Konzept des BWT Analytik-Sets, sowie einer Vielzahl von Testkits) wie auch bakteriologisch

### MEHRWERT

Dokumentation mit rechtssicherem, neutralem Befund plus Handlungsempfehlung von Experten inkl. Dienstleistungs-Unterstützung durch KD bis hin zum Betrieb

05

## Planungsunterstützung und Dokumentation

ab Stunde null


### HYGIENE-ASPEKT

Fachplaner-Support: Auslegung und Dimensionierung / Angebotswesen nach ISO-Standards, Planungsunterstützung (inkl. Önorm gerechten Ausschreibungstexten)

### MEHRWERT

Hoher Qualitäts- und Hygienestandard ab der Planungsphase





# Die BWT- Akademie geballtes Wissen

Wasser ist der Rohstoff der Zukunft – auch für Ihre Karriere: Die BWT-Akademie bietet das perfekte Fortbildungs-Programm und das FORUM Wasserhygiene die hochkarätige Ausbildung zum zertifizierten Trinkwasser-Hygienetechniker.



BWT AKADEMIE

# WETT BEWERBS VORTEIL

Hygiene-Training für die besten Fachleute: Die BWT-Akademie bietet exzellentes Know-how, aufbereitet von Top-Experten in allen Bereichen der Wassertechnik, maßgeschneiderte Schulungen und Durchblick bei allen rechtlichen Fragen.

Die rasanten Veränderungen im Bereich der Trinkwasserhygiene sind ein exzellentes Beispiel dafür: Nur wer rasch, kompetent und mit dem nötigen Wissen auf die Veränderungen am Markt und in den Regulativen reagiert, kann auf Dauer erfolgreich sein. Deshalb ist es nötig, regelmäßig seinen Wissensdurst zu stillen. BWT hat dafür das richtige Angebot: Geballte Information von Profis für Profis an der „BWT-Akademie“.

Denn nur geteiltes Wissen bringt doppelten Gewinn. Dieses bewährte Erfolgsrezept gehört zur zentralen Firmenphilosophie von BWT. Im Zuge des Ausbaus der BWT-Zentrale am wunderschönen Mondsee wurde das Angebot weiter entwickelt. Seit 2015 verfügt BWT über ein neues Technik-Trainings-Center. Hier können sich BWT-Kunden zu den unterschiedlichsten Themenschwerpunkten von BWT-Experten kompakt und verständlich schulen lassen. Doch die BWT-Akademie kommt auch zu Ihnen: An insgesamt sechs Standorten, in Deutschland und in Österreich, werden Kurse angeboten.

**Planer, Errichter, Gebäudebetreiber und besonders Installateure:** Für BWT-Partner aller Bereiche und Branchen findet sich mit Sicherheit das richtige Angebot. Die gemeinsame Verantwortung für den wichtigsten Rohstoff unserer Erde und das



Lebensmittel Nummer Eins, Wasser, schafft den richtigen Teamgeist. Denn die Beschäftigung mit diesem wertvollen Gut lehrt uns eine wichtige Lektion: Alles ist im Fluss. Die Freude an Veränderung ist Basis für echten Erfolg und stetiger Austausch von Information bringt uns weiter.

Inhaltlich stehen natürlich Hygiene-Fragen im Fokus. Doch das breit gefächerte Angebot bietet auch Spezialwissen für viele Bereiche: Vom Heizungswasser bis zum Wasser im Weinbau. Spezielle BWT Produkt- und Servicetrainings, die Theorie- und Praxiswissen vermitteln, ergänzen das Kursprogramm. Wichtig ist, dass gezielte Basis-Elemente aufbauend Wissen für alle vermitteln.

**Für Einsteiger und jene, die sich besonders qualifizieren möchten:** Besonders interessant für jene, die im Bereich Trinkwasserhygiene mit absolutem Top-Wissen punkten wollen, ist das Modul-Programm des FORUM Wasserhygiene eine perfekte Form der Weiterbildung. Mehr dazu gleich auf der nächsten Seite.

Für die BWT-Akademie wird jährlich ein topaktuelles umfangreiches Seminar-, Kurs- und Vortragsprogramm zusammengestellt. Alle aktuellen Termine und Angebote sind auf [www.bwt.academy](http://www.bwt.academy) zu finden.

## BWT-TRINKWASSER-PROFIS DER NÄCHSTEN GENERATION

Ihr Training zählt zu den wichtigsten Pfeilern der BWT-Akademie. Mehr als 3.000 Installateure in Deutschland, Österreich und der Schweiz tragen bereits den Titel „BWT Trinkwasser-Profi“. Diese Premium-Vertriebspartner sind ein Pfeiler der Erfolgsgeschichte von BWT.

Darauf können sich die Endkunden verlassen: Bei einem BWT Trinkwasser-Profi kann man nicht nur sämtliche BWT Produkte beziehen, sondern man ist bei einem BWT Trinkwasser-Profi – auch was Einbau und Betreuung der Geräte betrifft – in den allerbesten Händen.

Und weil BWT immer darum bemüht ist, am Puls der Zeit und auf dem letzten Stand der Technik zu bleiben, wurde das Schulungs-Programm der „Trinkwasser-Profis“ nun auf den allerneuesten Stand gebracht.



Gleich geblieben ist aber die umfassende Zusammenstellung unserer Kurse. Sie geben Ihnen einen Überblick in aktuelle Produktentwicklungen und den Trinkwasser-Profi-Businessplan zu den vier Säulen E1, Perlwasser, AQA therm und AQA Drink.

„Der Installateur installiert, der BWT Trinkwasser-Profi profitiert.“ Diesem Anspruch folgt das Trinkwasser Profikonzept von BWT, das zu einem der besten Partner-Programme der Branche gekürt worden ist. Begleiten Sie uns also auf dem Weg vom Produkt zum Serviceprofi!

# HYGIENE PROFI WERDEN

BILDEN.  
WISSEN.  
TRAINIEREN.

 **BWT** AKADEMIE



Hygienisch sicheres und sauberes Trinkwasser ist die Basis für Gesundheit und sichert unseren Wohlstand. Für Fachleute, die sich bereits mit diesem bedeutenden Thema beschäftigen, bietet der Verein FORUM Wasserhygiene eine hochkarätige Ausbildung: Drei Module legen die Basis für die Qualifizierung zum „Trinkwasser-HygienetechnikerIn“ samt Zertifikat des FH Campus Wien: Errichtern, Planern und Betreiben vermittelt diese praxisorientierte Weiterbildung rechtliches, technisches und mikrobiologisches Wissen zu dem vielleicht wichtigsten Zukunftsthema: Den richtigen Umgang mit Wasser.

## **DIE KARRIERE-VERSICHERUNG ALS ZERTIFIZIERTER TRINKWASSER-HYGIENETECHNIKER UMFASST EINE AUSBILDUNG IN DREI MODULEN UND IN ZUSATZ-KURSEN:**

### **MODUL I**

RECHTLICHE, TECHNISCHE & MIKROBIOLOGISCHE GRUNDLAGEN IN DER TRINKWASSERINSTALLATION

In diesem Basis-Modul geht es vor allem einmal darum, die nötige Sensibilisierung der Teilnehmer für die wichtigsten Themen rund um Hygiene in Trinkwasserinstallationen zu schaffen und grundlegendes Wissen zu vermitteln. Details zu mikrobiologischen Grundlagen und den wichtigsten Rechtsfragen ergänzen den ersten Ausbildungsabschnitt.

### **MODUL II**

PLANUNG UND ERRICHTUNG SOWIE IDENTIFIKATION VON SCHWACHSTELLEN IN DER TRINKWASSERINSTALLATION

In diesem Modul geht es vorrangig um die Vermittlung von technischem Fachwissen, das für Trinkwasserinstallationen in Gebäuden relevant ist. Schritt für Schritt wird die Planung durchbesprochen. Danach stehen Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasserinstallationen im Vordergrund. Komplettiert wird dieses Modul durch Hilfestellungen, wie man Schwachstellen im System entdeckt. Auf dem Programm steht außerdem ein Überblick über die wichtigsten Normen und Richtlinien der Branche.

### **MODUL III**

INBETRIEBNAHME, MONITORING & DOKUMENTATION ZUR RISIKOMINIMIERUNG

Hier geht es vor allem um die Minimierung Ihres Haftungsrisikos. Dafür ist es nötig, sich um eine lückenlose und vorschriftsgemäße, gezielte Dokumentation aller Arbeiten zu kümmern, hygienegerechte Probenahme und exakte Erstellung von Hygieneplänen zu beherrschen. Mit diesem Know-how sind Sie rechtlich auf der sicheren Seite!

### **ZUSATZKURS**

PROBENAHMESEMINAR ENTNAHME & HANDHABUNG VON PROBEN VON TRINK- UND UMWELTRELEVANTEN WÄSSERN, SACHKUNDESCHULUNG GEMÄSS ÖNORM

Die korrekte Probeentnahme ist der erste Arbeitsschritt bei der Untersuchung und Bewertung von Trinkwasser. Unsachgemäße Probeentnahmen beeinflussen das Prüfungsergebnis wesentlich und können nicht korrigiert werden. Die Schulungsinhalte wurden an die neuen Herausforderungen an die Probenahme von technischen Wässern (Wasserbeschaffenheit von geschlossenen Heiz- und Kühlkreisläufen, Verdunstungskühlanlagen, zentralen und dezentralen Luftbefeuchtungseinrichtungen usw.) für die auf dem Gebiet der technischen Gebäudeausrüstung tätigen Personen angepasst.

### **ZUSATZKURS**

BETREIBERSEMINAR

Rechtliche und technische Grundlagen für den hygienegerechten Betrieb einer Trinkwasserinstallation stehen hier im Vordergrund.

**FORUM**  
Wasserhygiene

### **DAS FORUM WASSERHYGIENE STELLT SICH VOR**

Der Verein FORUM Wasserhygiene setzt sich für den Schutz unseres wichtigsten Lebensmittels durch die Verbesserung an Trinkwasserinstallationen in Gebäuden ein. Wasser soll, wenn es bei Verbrauchern ankommt, rein und hygienisch unbedenklich sein. Um das zu schaffen, müssen viele Fachleute an einem Strang ziehen!

Die Spitzen der Branchen, Mediziner, Juristen haben sich deshalb im FORUM Wasserhygiene zusammengesetzt. So entstand ein kompetentes interdisziplinäres Netzwerk von Experten aus Wissenschaft, Behörden, Verbänden und Wirtschaft. In dem Verein wird vielfältiges Know-how gebündelt. Alle schaffen gemeinsam Bewusstsein, vermitteln Wissen und bieten praxisorientierte Lösungen am Stand der Technik zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene.

### **LEITLINIE FWH-001**

Kompass für den Trinkwasser-Normen Dschungel. Wie werden Trinkwasseranlagen gesetzeskonform gewartet, errichtet und betrieben?

In klarer, verständlicher Sprache ein Überblick zu den nötigen und vorgeschriebenen Hygiene-Standards.







# BWT Top- Know-how für unser Lebenselixier

Höchste Hygiene-Standards sind das Fundament unserer Gesundheit: Ob im Hotel, in der Klinik, in den eigenen vier Wänden oder im Schwimmbad. Es zählt absolute Verlässlichkeit beim Umgang mit Wasser, dem Lebensmittel Nummer Eins. BWT, Europas führender Wassertechnologiekonzern, übernimmt Verantwortung. Anlagen, die auf BWT-Spitzen-technologie basieren, eingebettet in ein modernes Prozessmanagement und in Teamwork, kombiniert mit hochkompetenten BWT-Partnern und Mitarbeitern sorgen für Schutz und Sicherheit in allen Bereichen.

# HÖCHSTE SICHERHEIT FÜR *öffentliche Wasserversorger*

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Filtration und Desinfektion, z.B. UV-Technologie (Bewades T) oder Chlorung (BWT Medo Serie)
- » Auslegung, Inbetriebnahme und normgerechte Wartung inkl. Kalibrierdienstleistung
- » BWT Beratung und Kundendiensttechniker sorgen für die perfekte Betreuung bis zur Betriebsdatenaufzeichnung

- » Installationstechnik (Mondseer Wasserzähler-Einbaugarnituren) für die Übergabestelle an den PoE

## IHR NUTZEN

Der BWT-Beitrag zur Sicherstellung der weltweit anerkannten, österreichischen Trinkwasserqualität



BWT BEWADES T



# UND FÜR *Wasser-Eigenversorger*

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Enteisung, Entmanganung, Entnitrierung, Entsäuerung
- » Mit BWT Partikel- und Mehrschichtfiltration & geprüfte UV- und Weichwasser-Technologie: (BWT E1, BWT MSF, Bewades, BWT Perlwasserfamilie)
- » Rundum-Betreuung durch BWT-Experten: Analytik – Auslegung – Kooperation mit Errichter – Inbetriebnahme – Wartung – Dokumentation – Original Betriebsmittel

## IHR NUTZEN

Genießen, schützen, sparen – in Bad, Küche, Haushalt und Gewerbe – im täglichen Umgang mit dem Lebenselixier Wasser



BWT AQA TRINITY



# WASSERGENUSS IM Privathaushalt am PoF

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Zertifizierte Wasserfiltration, die einfach zu warten ist, inkl. Erinnerungsdienst
  - » Rückspülfilter oder Einhebelfilter mit Erinnerungsdienst & 10 Jahres-Garantie, sicher, hygienisch und komfortabel wie nie zuvor
- » Zertifizierte Installationstechnik aus HACCP Produktion, tottraumfrei, ohne Umgehungsleitungen, sauber, hygienisch mit HydroMODUL, Mondseer Armaturen
- » KS Speicheranschluss 1071 mit Thermostat-Funktion für kleine Wasservolumina und höhere Betriebstemperatur zum hygiesicheren Betrieb
- » Weichwasser & Kalkschutz als Hygiene- prophylaxe und Komfortmerkmal: genießen – schützen – sparen
  - » Hygienebetriebs- und -bauweise
  - » 360° Hygienebetrieb mit Voll-Garantie und Wartungskonzept sowie Hygiene-Betriebsmittel
  - » Eigen- und App-Überwachung
- » Korrosionsschutz für Bestandssysteme
- » AQA therm Heizungswasseraufbereitung nach ReinHEIZgebot ohne Zusatzstoffe zum Trinkwasserschutz
- » Wartungs- und Vollgarantiedienstleistung vor Ort mit normgerechter Dokumentation

## IHR NUTZEN

- » Genießen, schützen, sparen – in Bad, Küche, Haushalt – im täglichen Umgang mit dem Lebensmittel Nummer Eins
- » Sicherheit der Vollgarantie-Pakete
- » Betreuung durch perfekt aufeinander abgestimmte Ansprechpartner vor Ort: BWT Werkskundendienst und BWT Trinkwasser Profi
- » Effizienter und ausfallssicherer Betrieb der Heizung nach höchstem ökologischen Standard
- » Werterhaltung der Investitionen
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit



BWT E1 EINHEBELFILTER



BWT PERLA



BWT AQA THERM



# TOP HYGIENE MIT BWT FÜR *Gebäudetechnik und Wohnbau*



## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Zertifizierte automatische Filtration BWT Infinity A
- » Zertifizierte Weichwasser-Anlagen mit Hygienefeatures wie Hygienespülung, Hygienebetriebsweise BWT Rondomat duo und AQA Perla Professional
- » AQA therm Heizungwasseraufbereitung nach ReinHEIZgebot ohne Zusatzstoffe zum Trinkwasserschutz
- » Umfassendes Inbetriebnahme-Wartungskonzept inkl. geprüfter, hochreiner Betriebsmittel (BWT Perla Tabs, BWT Sanisal, Dioxal,...) bis hin zu Profigarantie und Betriebsführung als Perlwasser-Management

- » Aufbereitung für Kühl- und Klimawasser, z.B. Luftwäscher – inkl. Betriebsmittel und Dienstleistungen vor Ort mit u.a. BWT Coolzon, BWT Permaq Pico vario, BWT Septron
- » BWT Arcados Flächen- und Dosit-Fußdesinfektion in Gewerbe und Industrie – inkl. Betriebsmittel und Dienstleistungen vor Ort

## IHR NUTZEN

- » Genießen, schützen, sparen – im täglichen Umgang mit dem Lebensmittel Nummer 1
- » Betreuung durch perfekt aufeinander abgestimmte Ansprechpartner vor Ort: BWT Werkskundendienst und BWT Trinkwasser Profi
- » Werterhaltung der Investitionen
- » Wirtschaftlicher Betrieb
- » Effizienter und ausfallsicherer Betrieb der Heizung nach höchstem ökologischen Standard
- » Nachhaltigkeit
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit



BWT INFINITY A



BWT RONDOMAT DUO



BWT SANISAL P, FB, H



© Holzhotel Forsthofalm, Leogang

# RUNDUM-SERVICE VON BWT FÜR *Gewerbe, Hotels und Gastronomie*

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Zertifizierte PoE Filtration (BWT Infinity und Multipur), Installationstechnik (Mondseer Armaturen), Weichwassertechnologie (Rondomat duo), UV (Bewades T) am PoE inkl. Dienstleistungen Inbetriebnahme - Einweisung - Wartung - Dokumentation bis hin zum Endstrangfilter BWT B-safe
- » AQA therm Heizungswasseraufbereitung nach ReinHEIZgebot ohne Zusatzstoffe zum Trinkwasserschutz
- » Umfassende Pooltechnik (z.B. BWT Perlwassergenerator, BWT MSR zum automatisierten Betrieb - BWT Granudos, Filtration, Bewazon,...) & Service, inkl. Betriebsmittel (z.B. BWT Benamin) zum Betrieb nach Bäderhygieneverordnung
- » Aufbereitung für Kühl- und Klimawasser, z.B. Luftwäscher - inkl. Betriebsmittel und Dienstleistungen vor Ort mit u.a. BWT Coolzon, BWT Permaq Pico vario, BWT Septron
- » Rein- und Reinstwasseraufbereitung für die Gastrotechnik (BWT Permaq Serie)
- » BWT Arcados Flächen- und Dosit-Fußdesinfektion in Gewerbe und Industrie - inkl. Betriebsmittel und Dienstleistungen vor Ort
- » Magnesium Mineralized Water (PoU Filter für Schankanlagen, Wasserspender) für den Gastronomiebetrieb - Planet Blue Zone ohne Plastikflaschen inkl. Dienstleistungskonzept in Kooperation mit den lokalen Partnern

## IHR NUTZEN

- » Genießen, schützen, sparen - im täglichen Umgang mit dem Lebensmittel Nummer Eins
- » Betreuung durch perfekt aufeinander abgestimmte Ansprechpartner vor Ort: BWT Werkkundendienst und Anlagenerrichter
- » Effizienter und ausfallsicherer Betrieb der Heizung nach höchstem ökologischen Standard
- » Werterhaltung der Investitionen
- » Trink- und Pool-Wassergenuss in Vollendung
- » Wirtschaftlicher Betrieb
- » Nachhaltigkeit
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit



BWT PERMAQ COMPACT



BWT AQA THERM MOVE



BWT COOLZON REDOX



© KärntenTherme



**BWT BEWADES MQ**



**BWT POO<sub>3</sub>L**



**BWT PERLWASSERGENERATOR**



# TECHNOLOGIE & TEAMWORK FÜR private Pools, öffentliche Schwimmbäder und Hotelpools

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Umfassende Pooltechnik (z.B. BWT Perlwassergenerator, BWT MSR für Filtration, Bewazon,...) & Service für Privat – Hotel und Kommune, inkl. Betriebsmittel (z.B. BWT Benamin) bis hin zum gewerblichen Betrieb nach Bäderhygieneverordnung
- » Desinfektion mit Bewazon, BWT Medo-Chlordosierprogramm, BWT Granudos, BWT Chlogas, BWT Mitteldruck-UV sowie Filtration (Mehrschicht und Aktivkohle) inkl. Dienstleistung
- » Planung, Bau und Wartung von Anlagen zur Chlogasdesinfektion für kommunale Bäder inkl. werkseigenem Wartungszentrum und verbundener Logistik, Dienstleistung und Sicherheitsmanagement (Verkauf an berechnigte Bezieher – Giftbezugslizenz)

## IHR NUTZEN

- » Seidenweiches BWT Perlwasser im Pool genießen
- » Betreuung durch umfassenden BWT Service mit ihren Partnern
- » Effizienter und ausfallssicherer Betrieb der Heizung
- » Werterhaltung der Investitionen
- » Wirtschaftlicher und rechtssicherer Betrieb
- » Nachhaltigkeit
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit



BWT BERMUDA MSR 3



BWT MEDO GC





# KNOW-HOW IM Gesundheitswesen

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

- » Wasseraufbereitung für Therapiebäder (BWT Bewazon, BWT MSR, Filtration und Granudos oder BWT Chlorgas) inkl. umfassender Dienstleistungen vor Ort
- » Legionellenprophylaxe bzw Systemsanierung mit Chlordioxid (BWT Reaxan) inkl. umfassendem Dienstleistungs- und Sicherheitsmanagement
- » Rein- und Reinstwasseranwendung (BWT Permaq Serie) sowie Sterilfiltration inkl. IBN- und Wartungsdienstleistungen

## IHR NUTZEN

- » Betreuung durch umfassenden BWT Service mit ihren Partnern
- » Effizienter und ausfallsicherer Betrieb der Trinkwasser-, Heizungs- und Therapieeinrichtungen
- » Werterhaltung der Investitionen
- » Wirtschaftlicher und rechtssicherer Betrieb
- » Nachhaltigkeit
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung der Gesundheit



BWT REAXAN



BWT PERMAQ PICO VARIO



# WFI - WATER FOR INJECTION

## Pharma und Biotech

### BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

BWT ist weltweit führender Anbieter im Anlagenbau für die Herstellung von Reinstwasser für die Pharma- und Biotech-Industrie.

Für Kosmetik, vor allem aber für medizinische Endprodukte und ihre Herstellung ist Wasser in seiner reinsten Form unverzichtbar. Im BWT OSMOTRON WFI durchläuft Trinkwasser eine dreifache Membranbarriere. Sein Herzstück SEPTRON WFI definiert mit einzigartiger integrierter Ultrafiltration die höchsten Maßstäbe. Eine technisch führende Lösung, von der weltweit über 1.000 Exemplare im Einsatz sind.

Hersteller vertrauen auf die international zertifizierte BWT Technologie, denn Sicherheit und Reinheit sind in der Königsklasse der Wasseraufbereitung naturgemäß oberstes Gebot. Schließlich geht es um Ihr Leben – um Ihre Lebensqualität.

### IHR NUTZEN

- » Betreuung durch umfassenden BWT Service
- » Wirtschaftlicher und rechtssicherer Betrieb
- » Nachhaltigkeit
- » Vermeidung von Personenschäden und Erhaltung / Wiederherstellung der Gesundheit



Das erste und einzige EDI-Modul mit integrierter Ultrafiltrations-Membranstufe zur Partikel- und Keimabscheidung und Pyrogenreduktion.



BWT OSMOTRON - WEGWEISEND SEIT 20 JAHREN

BWT SEPTRON BIOSAFE

ZU IHREM WOHL!

# MAGNESIUM MINERALIZED WATER

## ANWENDUNG

Am PoU für Privat, Gewerbe, Hotel, Gastronomie, Industrie, im öffentlichen Raum

## BWT-LEISTUNGSPROGRAMM

BWT AQA drink Wasserspender sind immer begleitet von

- » einer umfassenden Aufstelldienstleistung
- » UF am Eingang, UV am Ausgang
- » Inbetriebnahme- / Hygiene- / Wartungskonzept mit Filterkerzen aus modernster, mehrfach zertifizierter HACCP Fertigung in Mondsee.

## IHR NUTZEN

- » Auf Knopfdruck: prickelndes, gekühltes oder stilles mit Magnesium mineralisiertes Wasser
- » Hygienische Sicherheit

@ home  
@ office  
@ hotel  
@ restaurant  
@ public



FILTER CARTRIDGE MPC 400



PERFEKTER  
GESCHMACK



KALK-  
SCHUTZ



NIE WIEDER  
PLASTIKFLASCHEN



AQA DRINK 20





FOR YOU AND PLANET BLUE.

**BWT Austria GmbH**

Walter-Simmer-Straße 4  
5310 Mondsee

+43 6232 5011-0

+43 6232 4058

office@bwt.at

*bwt.com*