

Legionellen

Prävention und Bekämpfung

Martin Taschl, FORUM Wasserhygiene

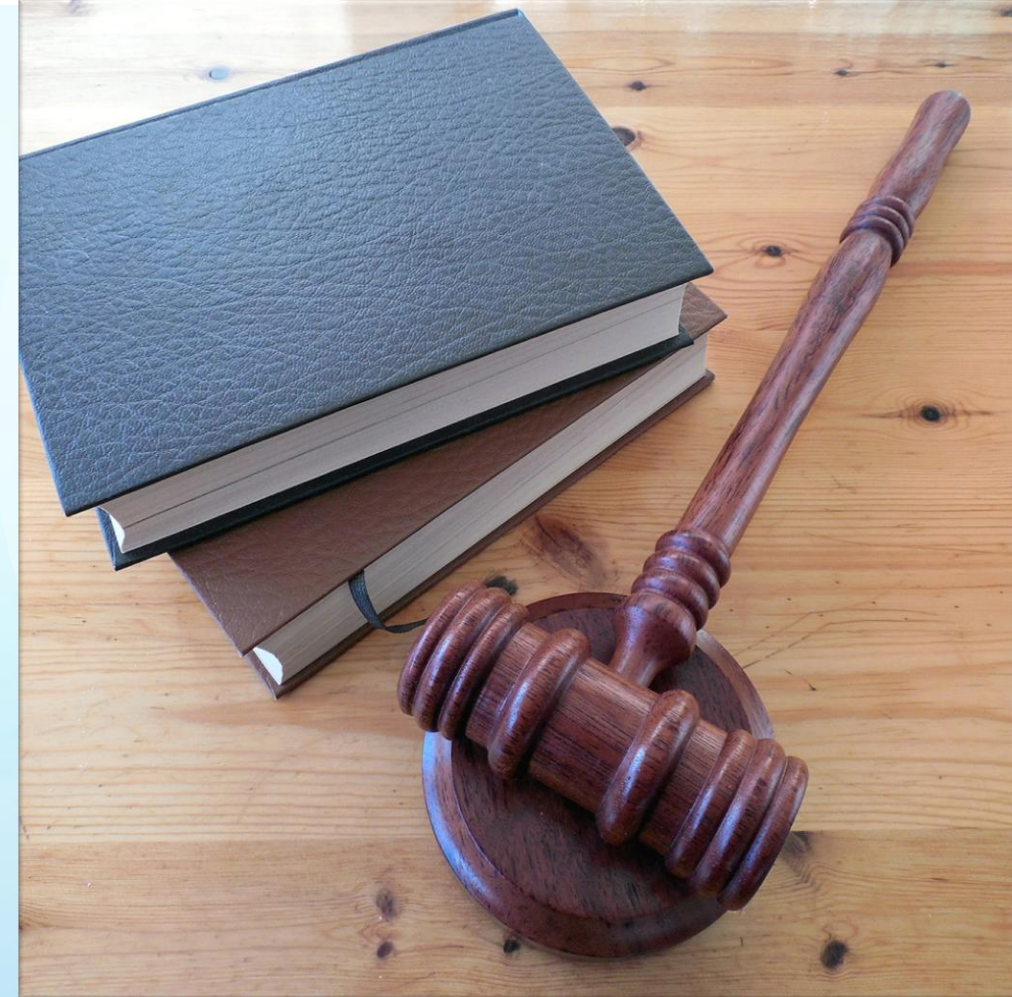
25. Februar 2026

 Hotelvereinigung
 oehv.hotelvereinigung
 oesterreichische-hotelvereinigung



Die Tatsachen

- **Rechtsfälle** betreffend Trinkwasser nehmen zu
- Fälle mit Personenschaden landen **vor Gericht**
- Bei vielen Behörden fehlt die fachlich tiefe Expertise.



Die Konsequenzen

- Gerichts- und Prozesskosten
- Kosten für Rechtsanwälte
- Kosten für Sachverständige
- Strafen
- Schmerzensgeld und Schadenersatz
- Imageschaden



Relevante Rechtsvorschriften

- Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG)
- Österreichisches Lebensmittelbuch (ÖLB)
- Trinkwasserverordnung (TWV)



Relevante Rechtsvorschriften

- Bäderhygienegesetz & -verordnung (BHygG & BHygV)
- Epidemiegesetz
- Allgemeines bürgerliches Gesetz-buch (ABGB)
- Strafgesetzbuch (StGB)



Zahlreiche Normen machen Vorgaben an

- Planung und Errichtung
- Inbetriebnahme
- Betrieb, Betriebskontrollen und Instandhaltung
- Sanierung



Verbindlichkeit von Normen

- Normen sind Empfehlungen
- Ihre Erfüllung ist freiwillig



Stand der Technik

- Stand der Technik: Fachwissen, über das der „Durchschnittsfachmann“ auf dem betreffenden Gebiet verfügt
- Normen sind Teil des Standes der Technik
- Verstöße gegen Norm sind Verstöße gegen den Stand der Technik



Hotelbetrieb in Österreich

- **Legionellen-Pneumonie**
- Behörde: „Untersuchung des Kaltwassers nicht erforderlich“
- Ursächlich: Kontamination des Kaltwassers im Wellnessbereich mit Legionellen



Hotelbetrieb in Österreich

- Verurteilung wegen Fahrlässigkeit
- „Auch Behördenvorgaben sind lediglich Mindestanforderungen!“



Verbindlichkeit von Normen

- Normen sind Empfehlungen
- Ihre Erfüllung ist freiwillig
- Die Behörden setzen die Einhaltung von Normen als Mindeststandards voraus.

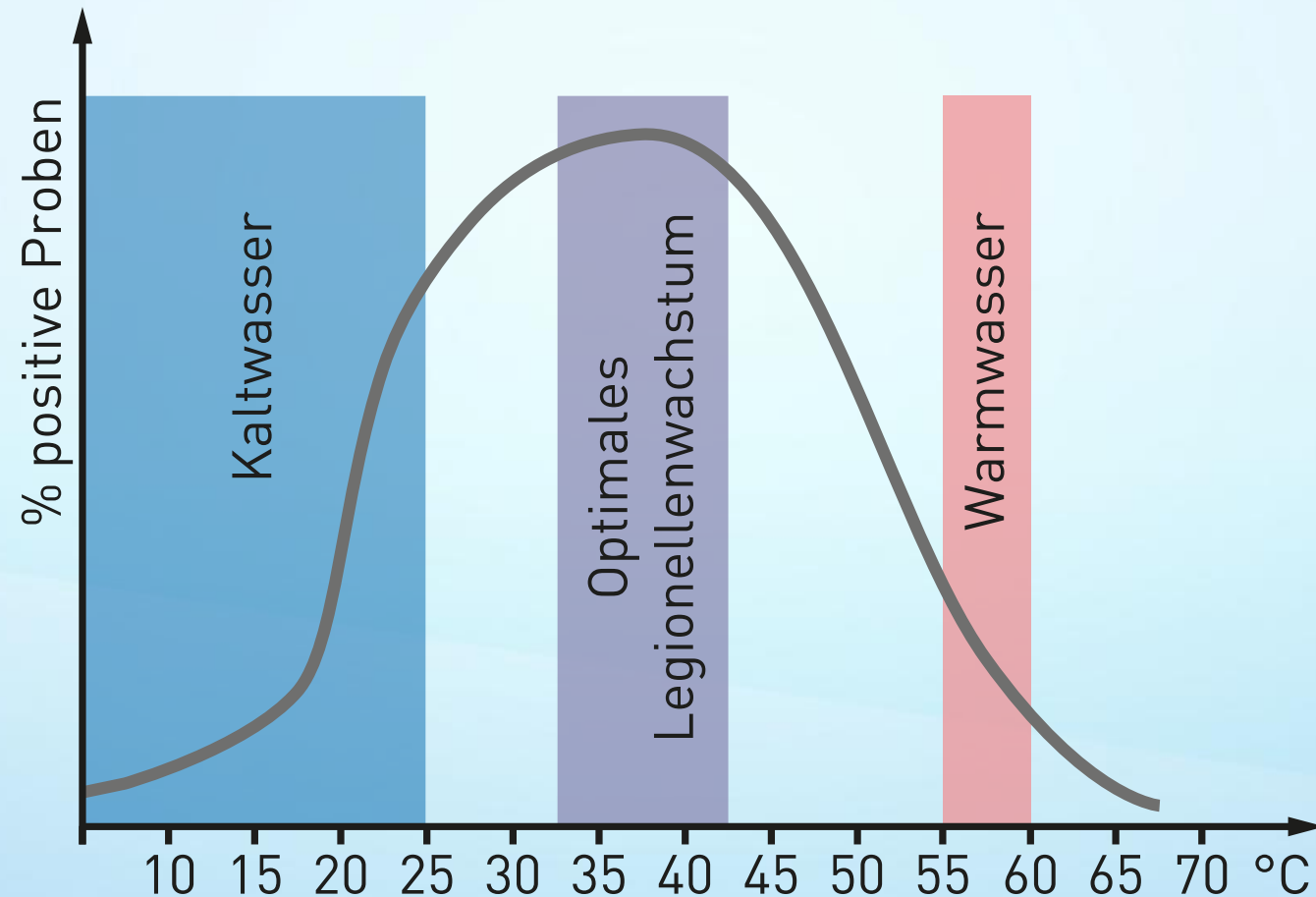


Anforderungen an die Wasserqualität

(Indikator-)Parameter	Kaltwasser	Warmwasser	Anmerkung
Coliforme Bakterien	0 KBE/100 ml		Indikatorparameter
Enterokokken	0 KBE/100 ml		Parameter
Escherichia coli	0 KBE/100 ml		Parameter
Koloniezahlen bei 22 °C (KBE 22)	≤ 100 KBE/ml	≤ 1 000 KBE/ml	Indikatorparameter
Koloniezahlen bei 37 °C (KBE 37)	≤ 20 KBE/ml	≤ 200 KBE/ml	Indikatorparameter
Legionellen	< 100 KBE/100 ml		EU-Risikowert
Pseudomonas aeruginosa	0 KBE/100 ml		Indikatorparameter

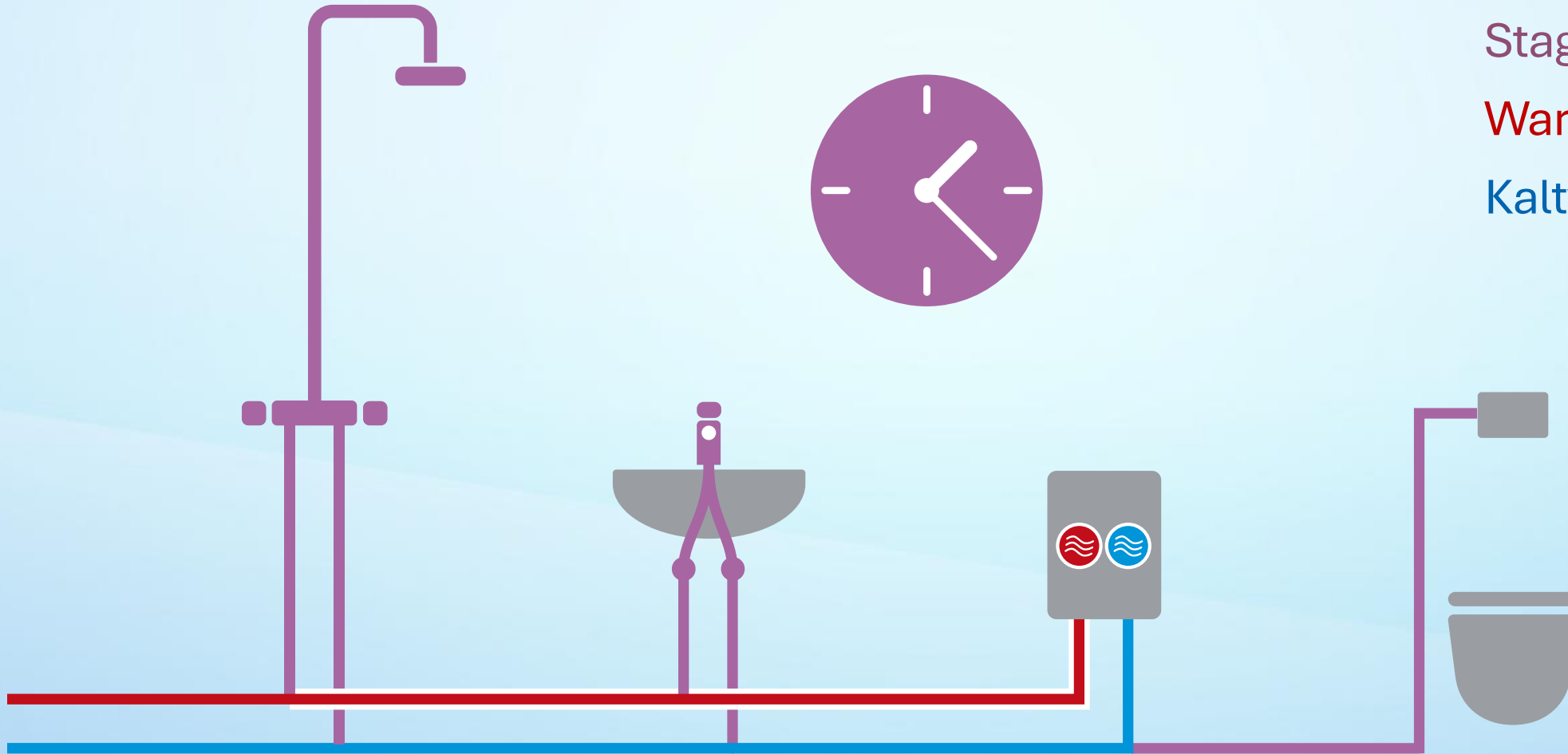
Unser Trinkwasser

Die Mikrobiologie – Vermehrung in Abhängigkeit von der Temperatur



Unser Trinkwasser

Die Folgen von Stagnation



Stagnationswasser

Warmwasser

Kaltwasser

Relevante Normen für den Betrieb

- **ÖNORM B 5019 (2007-2023)**

Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen

- **ÖNORM B 5021 (2020-2023)**

Dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen – Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung

- **ÖNORM B 1921 (2023-)**

Trinkwassererwärmungsanlagen – Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung

ÖNORM B 1921

Ersatz für die ÖNORM B 5019 und ÖNORM B 5021



ÖNORM
B 5019

Hygienerelevante Planung, Aus-
führung und Sanierung von zentralen Tr



Trinkwassererwärmungsanlagen

Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit
und deren Überwachung



ÖNORM
B 5021

Ausgabe: 2020-08-01

ÖNORM
B 1921

Ausgabe: 2023-07-01

Trinkwassererwärmungsanlagen —
Anforderungen an die
Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung

ÖNORM B 1921, 5019 oder 5021?

- Anzuwenden für Anlagen, die ab dem 15. April 2023 geplant und errichtet wurden.
- Bei älteren Anlagen ist die Anwendung entweder der zum Zeitpunkt der Planung und Errichtung anzuwendenden ÖNORMEN oder die Anwendung der ÖNORM B 1921 zulässig.

3 Regeln

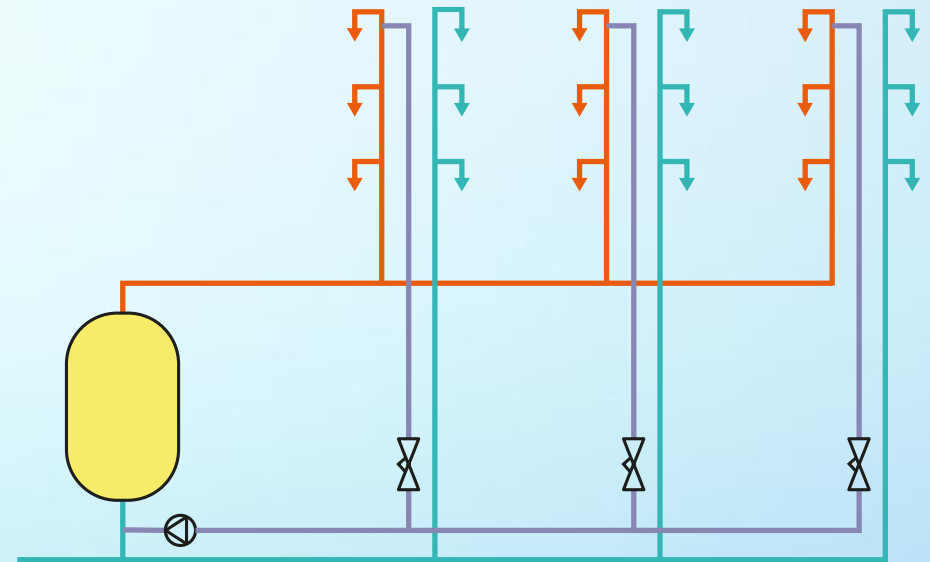
+

1 Ausnahme

ÖNORM B 1921

Regel 1: Speicher

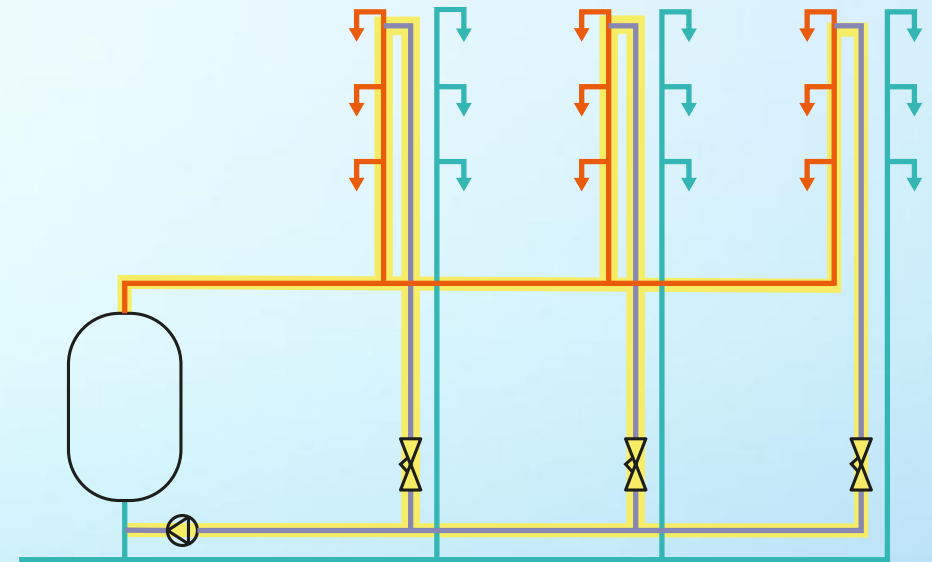
Es ist darauf zu achten, dass im Temperaturbereich **zwischen 25 °C und 55 °C kein Wasser gespeichert** wird.



ÖNORM B 1921

Regel 2: Warmwasserverteilung mit Temperaturhaltung

- $\geq 55\text{ °C}$ an jeder Stelle des Warmwasserverteilsystems mit Temperaturhaltung und der Warmwasserzirkulationsleitung
- Typische **Temperaturdifferenz 5 K** (zwischen Eintritt in das Warmwasserverteilsystem und der minimalen Temperatur im Warmwasserverteilsystem und den Warmwasserzirkulationsleitungen)



ÖNORM B 1921

Regel 3: Warmwasserverteilung ohne Temperaturhaltung

NB	Zugeordnete Gebäudekategorien	Mindestauslauf-temperatur
A	Wohngebäude (WG)	_a
B	Bürogebäude, öffentliche Gebäude, Verkaufsstätten, sonstige Betriebsgebäude u. dgl.	
C	Schul- und Lehrgebäude, Kindergärten, Beherbergungsbetriebe, Gaststätten, Veranstaltungsstätten, Sportstätten, Hallenbäder u. dgl.	
D	Pflegeheime, sonstige medizinische Einrichtungen u. dgl.	≥ 55 °C
E	Krankenhäuser	

^a bei Hygienemangel Anhebung auf ≥ 55 °C

ÖNORM B 1921

Regel 4: Wenn nicht alle Anforderungen in vollem Umfang umgesetzt werden

→ **beweise, dass es funktioniert!**

- **Risikomanagement** mit Wassersicherheitsplan nach CEN/TR 17801
- **Dokumentation**, in welchen Punkten und warum von den Vorgaben der Norm(en) abgewichen wird
- **Mikrobiologische Untersuchungen** zumindest vierteljährlich
(nach 6 Ergebnissen „hygienisch einwandfrei“ oder „hygienisch akzeptabel“
hintereinander jährlich)

ÖNORM B 1921

Wassersicherheitsplan (WSP)



ÖNORM B 1921

Untersuchungsarten

- E Erstuntersuchung
- ER erste regelmäßige Untersuchung
- R regelmäßige Untersuchung
- W weitergehende Untersuchung



ÖNORM B 1921

Bewertung durch eine sachverständige Person

- „hygienisch einwandfrei“,
- „hygienisch akzeptabel“,
- „hygienisch mangelhaft“
oder
- „hygienisch nicht akzeptabel“.



ÖNORM B 1921

Regelmäßige Untersuchung

Bewertung	Nutzungsbereich	Termin für die nächste Untersuchung
Hygienisch einwandfrei oder hygienisch akzeptabel	A, B, C	nach (12 ± 3) Monaten [nach (24 ± 3) Monaten] ^a [nach (48 ± 3) Monaten] ^b
	D	nach (12 ± 3) Monaten [nach (24 ± 3) Monaten] ^a
	E	nach (12 ± 3) Monaten
^a nach 2x gleiche Bewertung, keine Betriebsunterbrechung, keine Auffälligkeiten, kein Systemeingriff, kein Umbau ^b nach 3x hygienisch einwandfrei, keine Betriebsunterbrechung, keine Auffälligkeiten, kein Systemeingriff, kein Umbau		

Ist das Ergebnis der ersten regelmäßigen Untersuchung „hygienisch mangelhaft“ oder „nicht akzeptabel“ ist eine weitergehende Untersuchung durchzuführen!

ÖNORM B 1921

Von starren Bewertungsvorgaben zu Beurteilungsgrundlagen

ÖNORM
B 5019

ÖNORM
B 5021

ÖNORM
B 1921

Bewertungsvorgaben

Beurteilungsgrundlagen für Sachverständige

ÖNORM B 5019

Ablauf von Untersuchungen

**Festlegung der
Proben**

ÖNORM B 5019 7.3

**Probenahme
und Auswertung**

Akkreditierte
Untersuchungsstelle

Beurteilung

ÖNORM B 5019 7.5
Tabelle 9

ÖNORM B 1921 | ÖNORM B 5021

Ablauf von Untersuchungen

**Festlegung der
Proben**

**Probenahme
und Auswertung**

Beurteilung

Sachverständige
Person

Akkreditierte
Untersuchungsstelle

Sachverständige
Person

Sanierung

Sanierungsmaßnahmen sind erforderlich, wenn

- eine Systembewertung als „hygienisch mangelhaft“ oder „hygienisch nicht akzeptabel“ vorliegt;
- ein Infektionsfall mit dem Trinkwasserinstallationssystem in Zusammenhang gebracht wird;
- die Funktionalität der Anlage nicht gegeben ist.

ÖNORM B 1921

Was bedeutet der Umstieg von ÖNORM B 5019 auf ÖNORM B 1921?

- Detaillierte Vorgaben an die Probenahmestellen
- Längere Untersuchungsintervalle
- Untersuchungen auf *Pseudomonas aeruginosa* und Koloniezahlen
- Kaltwasseruntersuchungen
- Untersuchung von Geräten/Anlagen zur Wassernachbehandlung

ÖNORM B 1921

Was bedeutet der Umstieg von ÖNORM B 5021 auf ÖNORM B 1921?

- Detaillierte Vorgaben an die Probenahmestellen
- Untersuchung von Geräten/Anlagen zur Wassernachbehandlung

ÖNORM B 1921

Was bedeutet der Umstieg von Mischsystemen auf ÖNORM B 1921?

- Eine Norm für alles – die ÖNORM B 1921 kann sowohl für zentrale als auch für dezentrale Anlagen angewendet werden!

Empfehlungen für einen hygienischen Betrieb

- **1x täglich:** Spülung von Kaltwasser an den Strang-Enden über eine Entnahmearmatur oder eine Spülstation, bis das Kaltwasser kalt kommt.
- **2x/3x wöchentlich:** Spülung nicht genutzter Entnahmestellen 3/2 Minuten in Mischwasserstellung (oder Sicherstellung durch Zimmerbelegung).
- **1-2x jährlich:** Austausch Strahlregler, Brauseschläuche, Brauseköpfe
- **1x jährlich:** Mikrobiologische Untersuchung







Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

 Hotelvereinigung
 oehv.hotelvereinigung
 oesterreichische-hotelvereinigung