
Trinkwasserverordnung und Water Safety Plan

FORUM
Wasserhygiene



Markus Nachtmann

5. Juli 2017

For You and Planet Blue.





Konzept und Auswirkungen

Rolle der Trinkwasser-Aufbereitung

Vorzüge für Bewohner und Eigentümer

BUNDESGESETZBLATT FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2001 Ausgegeben am 21. August 2001 Teil II

304. Verordnung: Trinkwasserverordnung – TWV
[CELEX-Nr.: 398L0083]

304. Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TWV)

§ 2. Gemäß dieser Verordnung ist

1. „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ (im Folgenden als „Wasser“ bezeichnet)
Wasser, das gemäß § 1 Abs. 2 LMG 1975 in Verkehr gebracht wird;

§ 3. (1) Wasser muss geeignet sein, ohne Gefährdung der menschlichen Gesundheit getrunken oder verwendet zu werden. Das ist gegeben, wenn es

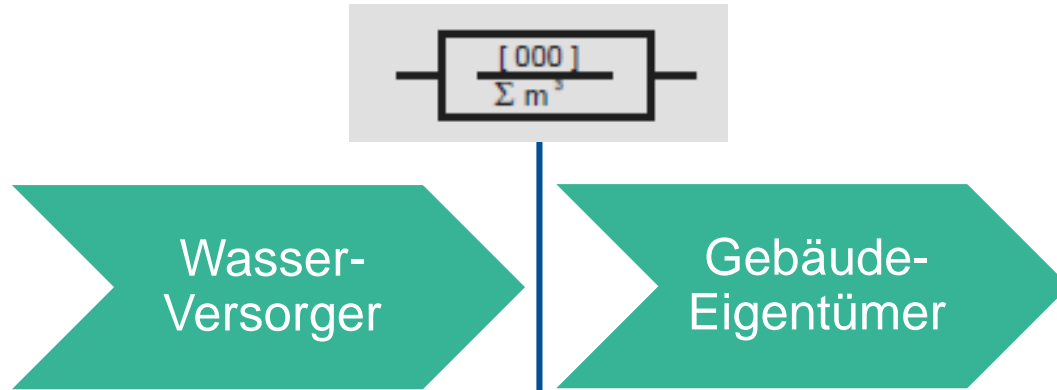
1. Mikroorganismen, Parasiten und Stoffe jedweder Art nicht in einer Anzahl oder Konzentration enthält, die eine potentielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen und

§ 4. Die im Anhang I festgelegten Anforderungen gelten

1. an den Entnahmestellen eines Verteilungsnetzes, die üblicherweise zur Wasserentnahme dienen;

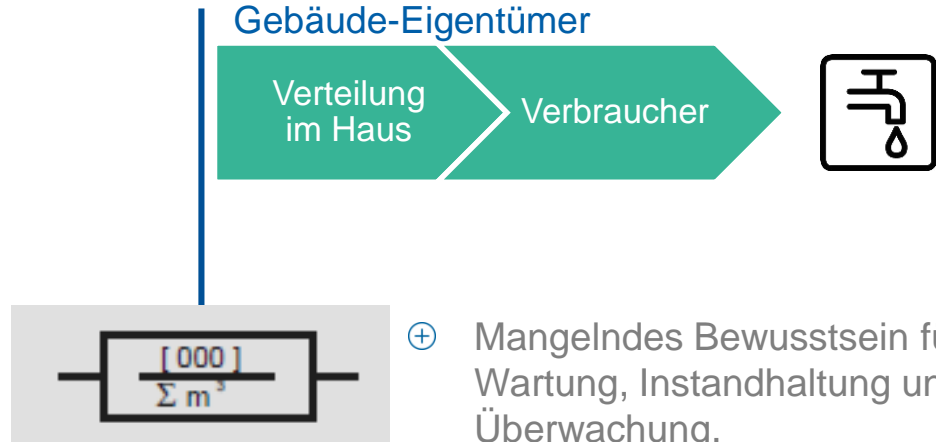


fordert mit Nachdruck Sicherheit des Trinkwassers
von der Quelle bis zum Zapfhahn des Verbrauchers





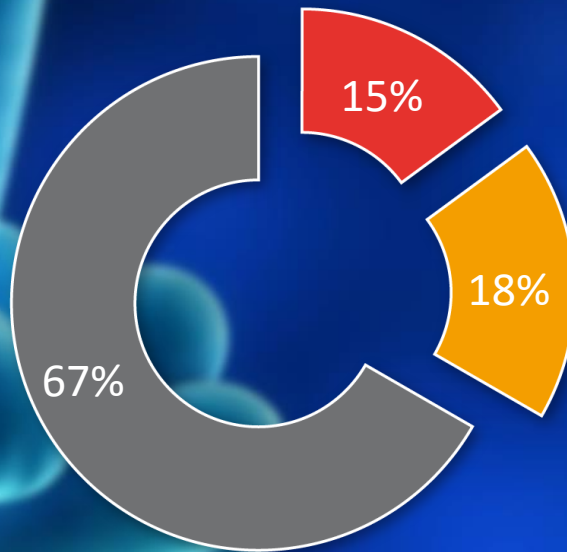
- ⊕ Professionelles Management
- ⊕ Permanente Überwachung, Wasseranalysen
- ⊕ Qualitätssicherungssysteme
- ⊕ Qualifiziertes Fachpersonal, Weiterbildung



- ⊕ Mangelndes Bewusstsein für Wartung, Instandhaltung und Überwachung.
- ⊕ Große Unkenntnis über bestehende Risiken, auch unter Fachleuten, z.B. Fachplaner, Installateure.

Trinkwasser ist nicht steril,
enthält Organismen,
die sich in Trinkwasseranlagen
vermehren können.

Untersuchung 2.125
Hausinstallationen



- Leg. über Maßnahmen-Wert
- Leg. unter Maßnahmen-Wert
- Keine Legionellen

DE seit 2012 verpflichtende Untersuchung

- Maßnahmenwert 100 KBE/100 ml
- Information und Handeln
- Weigerung: bis 50.000,- Bußgeld
- Haftung: Zivilrecht + Strafrecht

Quelle: Jahresbericht LGA Baden-Württemberg, 2014.

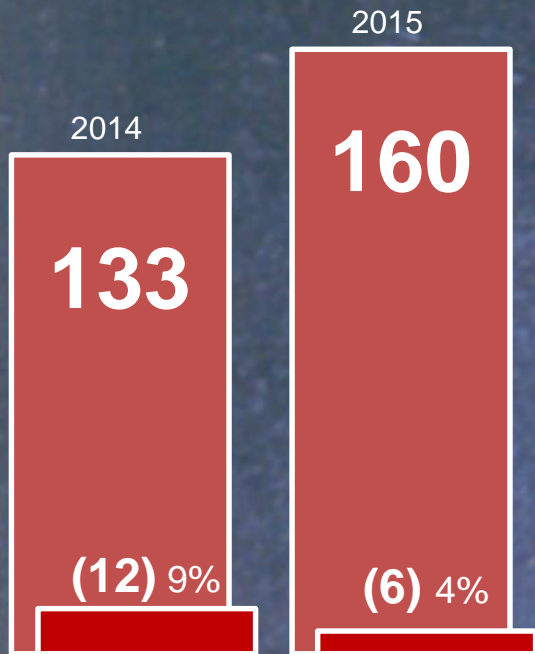


Wasserstrahl

AEROSOLE

Luft-Rezirkulation





registrierte Fälle (Letalität)

Dunkelziffer:

x 10...20: 2.000?

AGES est. für 2014:

(120) Tote?

Vgl.: 430 Verkehrstote

Quelle: Nationale Referenzzentrale für Legionella-Infektionen (AGES)



RICHTLINIE (EU) 2015/1787 DER KOMMISSION

vom 6. Oktober 2015

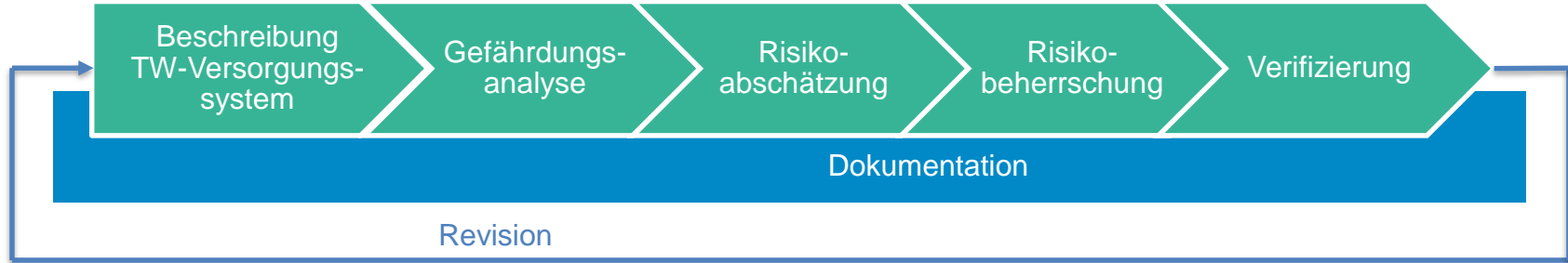
zur Änderung der Anhänge II und III der Richtlinie 98/83/EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie spätestens am **27. Oktober 2017** nachzukommen. Sie teilen der Kommission unverzüglich den Wortlaut dieser Vorschriften mit.

Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf die vorliegende Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

(4) Die Weltgesundheitsorganisation hat seit 2004 das Konzept der „Water Safety Plans“ (Wassersicherheitspläne) erarbeitet, das auf den Grundsätzen von **Risikobewertung und Risikomanagement** beruht, die in ihren Leitlinien für Trinkwasserqualität ⁽²⁾ festgelegt sind. Diese Leitlinien und die **Norm EN 15975-2 über die Sicherheit der Trinkwasserversorgung** sind international anerkannte Grundsätze, auf denen die Gewinnung, Verteilung, Überwachung und Parameteranalyse von Trinkwasser beruht. **Anhang II der Richtlinie 98/83/EG sollte daher an die neuesten Aktualisierungen dieser Grundsätze angepasst werden.**

„Sicherheit der Trinkwasserversorgung –
Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement“
Teil 2: Risikomanagement (Teil 1: Krisenmanagement)



„Prozessorientiertes Risikomanagement“

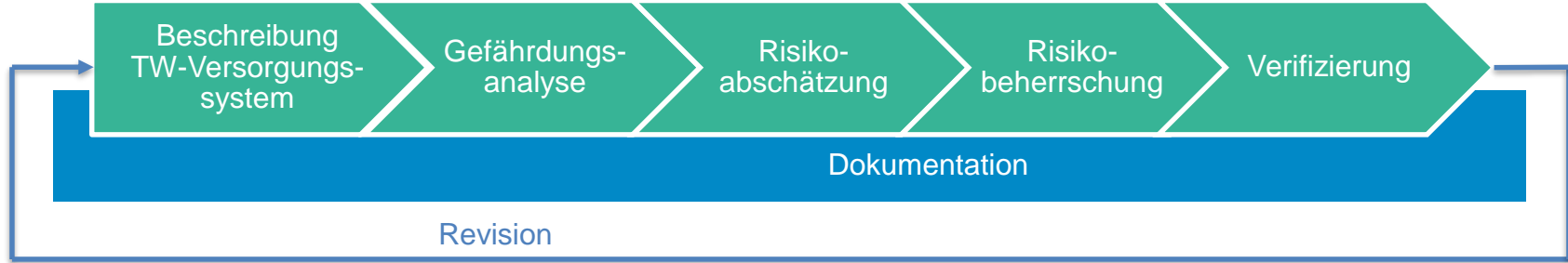
Wo und wie wissen wir, dass wir die Gefahren im Griff haben?

WAS
kann
WO
WIE
passieren?

		Schadensausmaß		
		Gering	Mittel	Hoch
Eintrittswahrscheinlichkeit	Gering	<	<	!!
	Mittel	<	M	!!
	Hoch	M	!!	!!

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

Nachweis führen,
TW-Qualität analysieren,
Auditierung



Bei Änderungen von
TWVA, Vorgaben, Umfeld,
Reaktion auf Ereignisse,
Notfälle

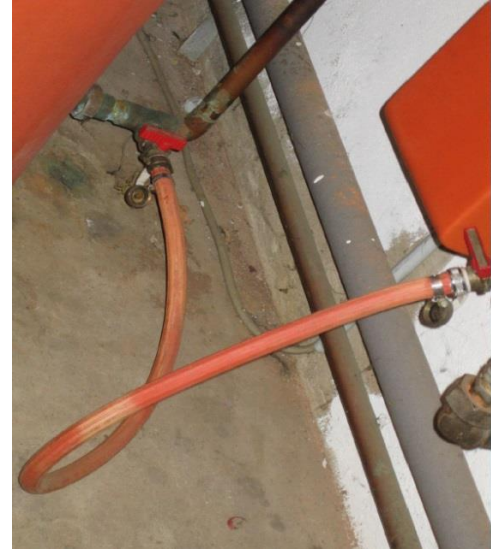
Ergebnisse der Arbeitsschritte,
Informations-Zugang,
Informations-Transparenz

- ⊕ Kein Wartungs- und Instandhaltungsvertrag mit Fachunternehmen
- ⊕ Unzureichend qualifiziertes Wartungs- und Betriebspersonal
(Schulung VDI 6023 – Kat. A,B, C; zB Hausmeister)
- ⊕ Nutzer-Information zur Vermeidung von Stagnation, Schulung bzw. Bedienungsanleitung
- ⊕ Unklare Organisation bzw. Festlegung von Verantwortlichkeiten
- ⊕ Manipulation/Änderung an der Trinkwasser-Installation, zB Absenken von Betriebstemperaturen
- ⊕ Einsatz unzulässiger Betriebsstoffe / Desinfektionsmittel
- ⊕ Leerstand bzw. längere Nichtnutzung von Anlagenteilen

Wo und wie wissen wir, dass wir die Gefahren im Griff haben?

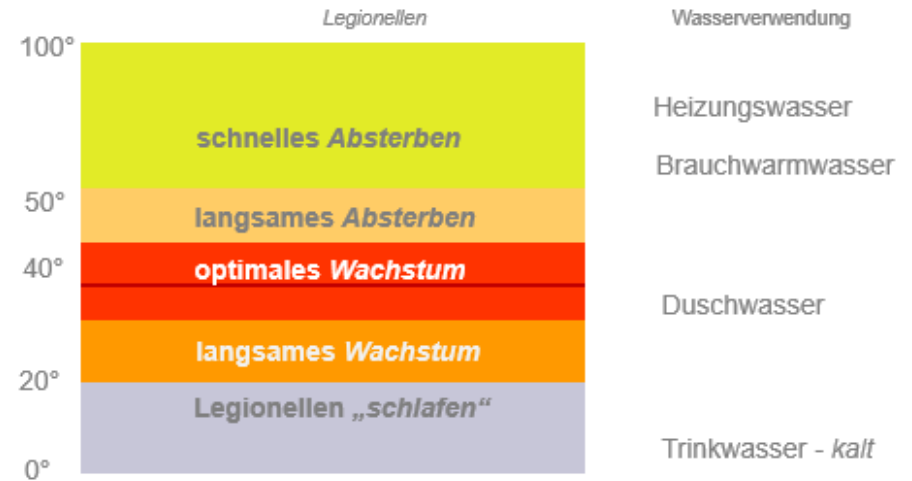


Augen auf und abstellen





- ⊕ **Verpackung:**
Große, raue Oberflächen –
Inkrustationen, Kalk, Schlamm
- ⊕ **Stagnation:**
Ruhezonen und –zeiten
- ⊕ **Temperatur:**
ca. 30 - 45 °C



> 25 °C kalt bzw. **>55 °C warm in 30 s,**
> 60 °C Speicheraustritt ganzjährig,
Zirkulation nicht abschalten

Über längere Dauer nicht genutzte Trinkwasserinstallation:
nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

Vermeidung vorhersehbarer Stagnation

Möglichst kleine Speicher, kleine & kurze Leitungen (inkl. Zirkulation), Anlagen auf realistischen Verbrauch ausgelegt

VDI 6023 / DVGW:
Wasserentnahme an jeder Stelle innerhalb 72 Stunden

ÖNORM B 5019:
Spülprogramme für regelmäßigen Wasseraustausch

Wasser muss fließen!



Kalk- und Korrosionsschutz

wesentlicher Bestandteil zur Hygiene = Legionellen Prophylaxe
+ ggf.: **Desinfektion** und **Endstrangfiltration**



EN 806-2: 2005, B.2 Steinbildung

...Für den Fall, dass **Steinbildung zu erwarten ist, sollte eine Trinkwasserbehandlung in Betracht gezogen werden, zB Wasserenthärtung...**

12.2.2. Die Auswahl, Planung und die Betriebsbedingungen von Wasserbehandlungsanlagen innerhalb von Gebäuden müssen der **Wasserbeschaffenheit und den nachgeschalteten Rohrwerkstoffen** angepasst sein...

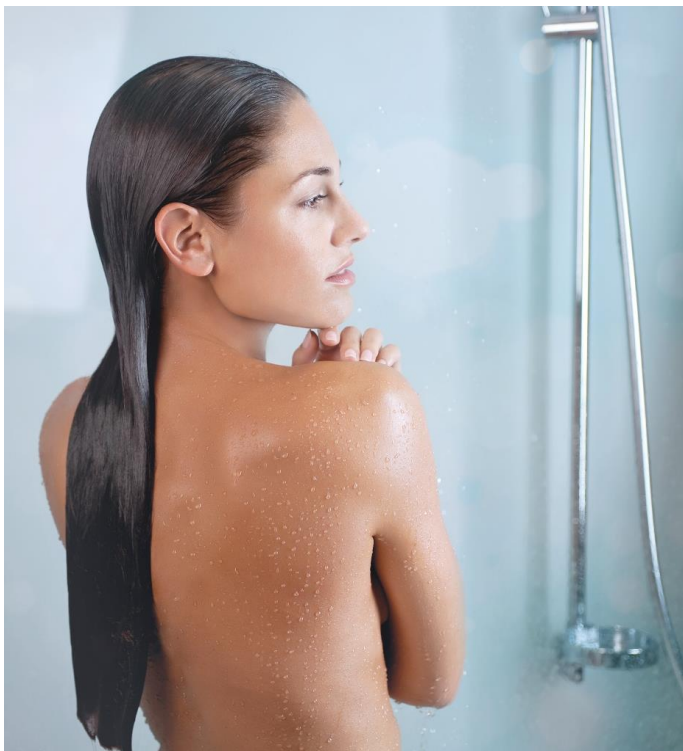
B 2531:2012

4.10 Schutz des Wassers in Verbrauchsanlagen:
Alle Wasser-nachbehandlungsanlagen bedürfen hinsichtlich **Bauart und Wirkungsweise eines Prüfzeugnisses** einer akkreditierten Prüf- und Inspektionsstelle über die gesundheitliche Unbedenklichkeit.



(Zusatz-)Nutzen: Genießen – Schützen – Sparen

FORUM
Wasserhygiene



For You and Planet Blue.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2001

Ausgegeben am 21. August 2001

Teil II

304. Verordnung: Trinkwasserverordnung – TWV
[CELEX-Nr.: 398L0083]

Eigenkontrolle

§ 5. Der **Betreiber** einer Wasserversorgungsanlage hat

1. die Wasserversorgungsanlage **dem Stand der Technik entsprechend zu errichten, in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und vorzusorgen**, dass eine negative Beeinflussung des Wassers hintangehalten wird;
 - a) zu diesem Zweck ist die Anlage **fachgerecht von geschulten Personen** zu errichten, zu warten und instand zu halten;
 - b) über Maßnahmen gemäß lit. a sind **Aufzeichnungen zu führen**, insbesondere über
 - Baupläne und Planungsunterlagen,
 - Wartungsarbeiten und
 - Schulungen der für die Instandhaltung und Wartung eingesetzten Personen oder
 - gegebenenfalls Nachweise über die durchgeführten Tätigkeiten einschlägiger Betriebe.

Regeln für bautechnische bzw. betriebstechnische Maßnahmen, zB

VDI/DVGW 6023,
DVGW W 551,...

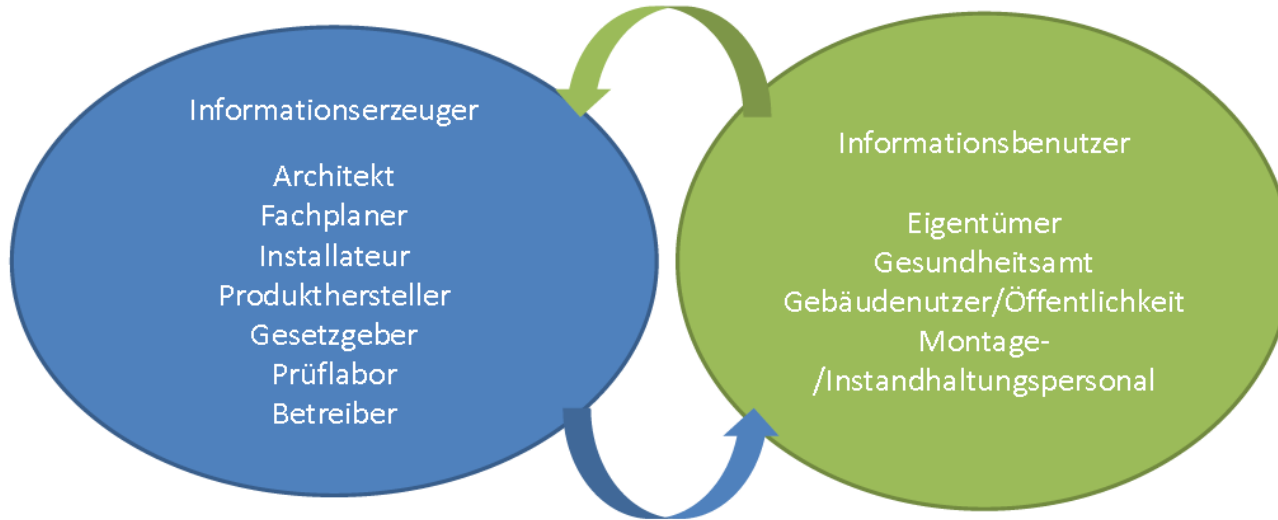
ÖNORM EN 806,
B 5019,
B 2531,
B1300 & 1301,
EN 15975-2...

Aufgabe Errichter

Hygiene-
Relevanz
erläutern

Aufgabe Betreiber

Risikoanalyse, Bewertung, Kontrolle
Organisation Dokumentation



Know How, Erfahrungsaustausch, Leitlinien, Infoblätter, Protokolle,...

Eine Initiative zur Verbesserung der Trinkwasserinstallationen in Gebäuden

**FORUM
Wasserhygiene**

www.forum-wasserhygiene.at

Trinkwasser-Bewertungsbogen

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel und wie auch alle anderen Lebensmittel verderblich. So kann es durch Verunreinigungen derart verändert werden, dass es chemisch und mikrobiologisch nicht mehr für den Gebrauch geeignet ist. Die Selbstverständlichkeit, dass Wasser bis zur Temperaturkonstanz fließt und trägt die entscheidende Temperatur und die Zeit vom Aufdrehen bis zur Temperaturkonstanz ein.

Erfassen Sie bei der Temperaturmessung das Wasser bis zur Temperaturkonstanz fließt und trägt die entscheidende Temperatur und die Zeit vom Aufdrehen bis zur Temperaturkonstanz ein.

Bewertungskriterien

1. Kaltwasser-Temperatur

Temperatur nach 30 s: _____ °C
Temperaturkonstanz: _____ °C
gemessen nach: _____ s

 Innerhalb von 30 s kommt Wasser mit max. 20 °C aus dem Hahn (ideal).

 Innerhalb von 30 s kommt Wasser mit mehr als 20 °C, aber max. 25 °C aus dem Hahn (ÖNORM EN 806).

 Selbst nach 30 s kommt Wasser mit mehr als 25 °C aus dem Hahn.

Eine Initiative zur Verbesserung der Trinkwasserinstallationen in Gebäuden

**FORUM
Wasserhygiene**

www.forum-wasserhygiene.at

Infoblatt für Betreiber von Trinkwasserinstallationen

Trinkwasser ist verderblich und kann insbesondere bei unzureichender Nutzung durch Verunreinigungen derart verändert werden, dass es chemisch und mikrobiologisch nicht mehr für den Gebrauch geeignet ist. Die Selbstverständlichkeit, dass Wasser bis zur Temperaturkonstanz fließt und trägt die entscheidende Temperatur und die Zeit vom Aufdrehen bis zur Temperaturkonstanz ein.

1. Trinkwasser und Hygiene

1.1. Betreiber von Trinkwasserinstallationen in Gebäuden und Liegenschaften sind für den ordnungsgemäßen Betrieb, die Wartung und die Dokumentation der Anlage verantwortlich. Die Verantwortung des Wasserversorgers endet beim Wasserzähler.

1.1.2. Schulungen durch das FORUM Wasserhygiene
<http://www.forum-wasserhygiene.at>

1.2. Verhinderung von Stagnation

1.2.1. Mangelnder Durchfluss durch

FORUM WASSERHYGIENE

@ **office@forum-wasserhygiene.at**
W **www.forum-wasserhygiene.at**

3 goldene Hygiene Regeln & 1 Veranstaltungstipp



- 1 **Frisch gezapft**
(Stagnation)
- 2 **Richtige Temperatur**
- 3 **Saubere Verpackung**

An invitation graphic with a teal and blue color scheme. At the top, a green banner with white text reads 'EINLADUNG'. Below this, the text '1. Fachkongress des FORUM Wasserhygiene' is displayed in white on a dark blue background. Underneath, in a lighter blue box, it says 'Qualitätssicherung des Trinkwassers im Gebäude'. The date and location, '7. September 2017 Orangerie Schönbrunn/Wien', are listed in a white box. At the bottom, the website 'www.forum-wasserhygiene.at' is provided in a light blue box.

EINLADUNG

**1. Fachkongress des
FORUM Wasserhygiene**

Qualitätssicherung des
Trinkwassers im Gebäude

7. September 2017
Orangerie Schönbrunn/Wien

www.forum-wasserhygiene.at