



# PROBENAHMEVENTILE

zur Bestimmung von mikrobiologischen  
Parametern im Trinkwasser

  
**KEMPER**  
FORTSCHRITT MACHEN

# Überwachung der Trinkwasserqualität

## Verpflichtung zur Überwachung der Trinkwasserqualität



### § 14b Untersuchungspflichten in Bezug auf Legionella spec.

(1) Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe d oder Buchstabe e haben das Trinkwasser in der Wasserversorgungsanlage auf den Parameter Legionella spec. durch systemische Untersuchungen gemäß Absatz 4, 5 Satz 1 und Absatz 6 zu untersuchen oder untersuchen zu lassen, wenn

- 1.) aus der Wasserversorgungsanlage Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird,
- 2.) sich in der Wasserversorgungsanlage eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung befindet und
- 3.) die Wasserversorgungsanlage Duschen oder andere Einrichtungen enthält, in denen es zu einer Vernebelung des Trinkwassers kommt.

(2) Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage haben die Untersuchungen nach Absatz 1 durch eine Untersuchungsstelle durchführen zu lassen, die nach § 15 Absatz 4 zugelassen ist. [...]

(3) Die Proben für die Untersuchungen nach Absatz 1 müssen an mehreren repräsentativen Probenahmestellen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik entnommen werden. [...] Zusätzlich soll die Empfehlung des Umweltbundesamtes [...] beachtet werden. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage haben sicherzustellen, dass an der Wasserversorgungsanlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeignete Probenahmestellen vorhanden sind. [...] Die Proben müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entnommen werden.

### EMPFEHLUNG des Umweltbundesamtes (UBA), 18. Dezember 2018

Nach § 14b Abs. 3 TrinkwV müssen Proben für Untersuchungen auf den Parameter Legionella spec. an mehreren repräsentativen Probenahmestellen nach den a. a. R. d. T. entnommen werden.

In jeder Trinkwasser-Installation sind im Rahmen der systemischen Untersuchung am Abgang der Leitung für Trinkwasser (warm) vom Trinkwassererwärmer sowie am Wiedereintritt in den Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung) Proben zu entnehmen. Zusätzlich sind Proben in der Peripherie zu entnehmen. Die Entnahmestellen für die Proben in der Peripherie sind so zu wählen, dass jeder Steigstrang erfasst wird.

Dies bedeutet nicht zwingend, dass Proben aus allen Steigsträngen zu entnehmen sind. Voraussetzung für die Auswahl ist, dass die beprobten Steigstränge eine Aussage über das Gesamtsystem [...], zulassen (z. B. weil sie ähnlich gebaut sind). Bei der Beprobung einer Auswahl von Steigsträngen ist die Repräsentativität dieser Probenahmestellen zu begründen.

Bei Trinkwasser-Installationen mit vielen Steigsträngen sind primär die Bereiche zu berücksichtigen, in denen es zur Vernebelung von Trinkwasser (z. B. beim Duschen) kommen kann.

# KEMPER Probenahmeventile

In jedem Fall die richtige Wahl

Bestehende Normen und Vorschriften müssen erfüllt werden – das ist die Grundvoraussetzung für ein Probenahmeventil! Darüber hinaus haben aber Installateure, Probenehmer und Betreiber weitere Anforderungen, die es zu erfüllen gilt. Die Verfügbarkeit von **Varianten für alle Einsatzbereiche<sup>(1)</sup>** und eine **aufwandsparende, variable Montierbarkeit<sup>(2)</sup>** sind ebenso wichtig wie die Möglichkeit **alternativer Desinfektionsverfahren<sup>(3)</sup>** und die problemlose Durchführbarkeit der Probenahme. Darüber hinaus werden **tropfende Probenahmestellen<sup>(4)</sup>** – auch nach mehrmaligem Abflammen – oder **unbefugte Wasserentnahme<sup>(5)</sup>** (Wasserklau) nicht akzeptiert.

## <sup>(1)</sup> Probenahmeventil-Varianten

Neben den Probenahmeventilen aus Rotguss und Edelstahl für die Strangbeprobung bietet KEMPER auch eine Variante zur Probenahme am Eckventil, also in der Peripherie, an. Für jeden Einsatzbereich von Probenahmeventilen stellt KEMPER somit die passende Produktlösung zur Verfügung.

Neben der Einhaltung aller zu erfüllender Normen sollten Probenahmeventile problemlos nachrüstbar sein. KEMPER Probenahmeventile für die Strangbeprobung passen daher in die Entleerventilanschlüsse G  $\frac{1}{4}$  und G  $\frac{3}{8}$  bereits vorhandener Absperr- und Regulierventile.



## <sup>(2)</sup> Aufwandsparende, variable Montierbarkeit

Die zweifach um 360° drehbare Konstruktion des Ventils lässt immer eine senkrechte Probenahme mit einem bleistiftstarken Strahl zu.

## <sup>(3)</sup> Alternatives Desinfektionsverfahren

Neben der Möglichkeit des Abflammens lässt sich das Auslaufrohr für eine chemische Desinfektion einfach über eine Klemmringverbindung demontieren.

## <sup>(4)</sup> Keine tropfenden Probenahmestellen mehr

Das Abflammen führt zu einer hohen thermischen Belastung der eingesetzten Werkstoffe. KEMPER Probenahmeventile sind daher mit metallischen Dichtungen im Bereich der Ventilkörperfixierung und der Auslaufrohrbefestigung ausgerüstet. Die Kegeldichtung in der Absperrung besteht aus temperaturbeständigem PTFE, um gerade hier – gegen Systemdruck – eine dauerhafte Dichtigkeit gewährleisten zu können.

## <sup>(5)</sup> Keine unbefugte Wasserentnahme mehr

Um dem „Wasserklau“ vorzubeugen, sind KEMPER Probenahmeventile für die Strangbeprobung nur mit dem mitgelieferten Dreikant-Schlüssel zu betätigen (nur Ausführung in Rotguss).



# Systemische Untersuchung

## Beprobung im Strang

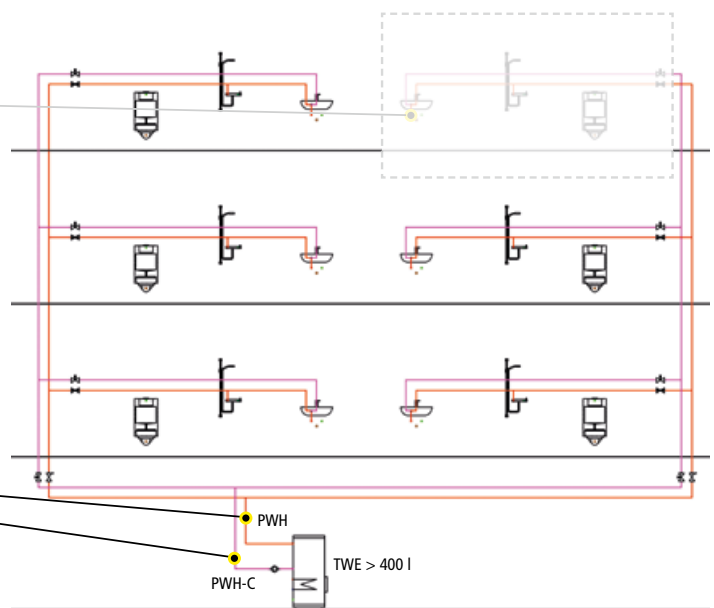
Die hier gezeigten Probenahmestellen sind eine Empfehlung der Gebr. Kemper GmbH + Co. KG. Generell gilt aber: Das Gesundheitsamt bestimmt, wann, wo und wie beprobt wird (§ 20, Anordnung des Gesundheitsamtes).



Figur 188 00/01



Figur 187 00



Aus organisatorischen und technischen Gründen ist die Strangbeprobung oftmals die praktikable Lösung. Wichtig ist, dass die Maßnahme im Vorfeld mit den Verantwortlichen abgestimmt wird.

### Vorteile auf einen Blick

KEMPER Probenahmeventil für Strang- und Verteilungen

- // für alle Einsatzbereiche – auch Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie
- // Einbaumöglichkeit in marktübliche Absperrventile mit Entleerung
- // dauerhaft dichte Absperrung
- // Möglichkeit der senkrechten Probenahme in allen Einbausituationen
- // Möglichkeit der thermisch und chemischen Desinfizierung
- // mit DVGW-Zulassung



KEMPER MULTI-THERM Zirkulations-Regulierventil Figur 141 0G mit Probenahmeventil



KEMPER WESER Freistrom-Absperrventil Figur 173 2G mit Probenahmeventil



KEMPER MULTI-T-STÜCK mit Probenahmeventil Figur 128 0G

# Betriebskosten senken

durch Investition in die richtige Probenahme-armatur!

Die von KEMPER speziell entwickelten Probenahmeventile sind in der gesamten Trinkwasser-Installation (Kalt- und Warmwasser) einsetzbar.

Über die Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 551 hinausgehend, kann das Probenahmeventil von kommunalen Wasserversorgern und im häuslichen Bereich an der Trinkwasserübergabestelle am Hausanschluss eingesetzt werden. Das KEMPER Probenahmeventil ist für mikrobiologische Untersuchungen abflammbaar, besitzt eine Kegeldichtung aus mikrobiologisch unbedenklichem Material (PTFE) und ermöglicht die einfache, sichere und zuverlässige Probenahme.



KEMPER Probenahmeventil  
Figur 187 00 (Rotguss) oder  
Figur 087 00 (Edelstahl)

## Einsatzbereiche für KEMPER Probenahmeventile

### aus Rotguss Figur 187 00

alle TW-Installationen in öffentlich genutzten Gebäuden sowie z. B.: Hotels, Krankenhäuser, Altenheime, Pflegeheime, Schulen, Kindergärten

Industriebetriebe, Labore

Anlagen an Bord von Land-, Wasser- und Luftfahrzeugen

### aus Edelstahl Figur 087 00

Betriebe zur Lebensmittelherstellung:  
z. B.: Brauereien, Molkereien, Schlachthöfe, Bäckereien

Industriebetriebe (z. B. VE-Wasser)

in Wasserversorgungsgebieten mit speziellen Werkstoffeigenschaften

# Untersuchung an Entnahmestellen

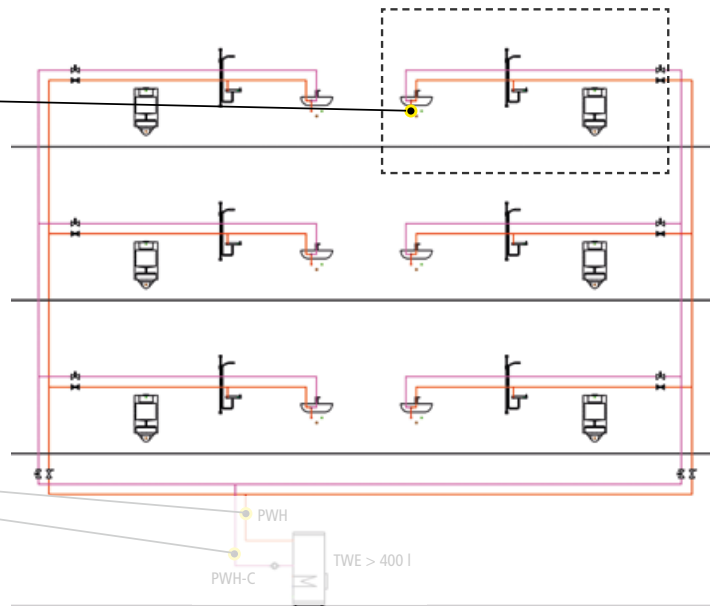
## Beprobung am Eckventil



Figur 188 00/01



Figur 187 00



1. keine Strangabspernung



2. keine Demontage des Eckventils

### Vorteile auf einen Blick

- // keine Betriebsunterbrechungen während der Probenahme
- // Rückflussverhinderer gegen Überströmeinflüsse (Figur 188 01)
- // dauerhaft dichte Absperrung
- // Möglichkeit der thermisch und chemischen Desinfizierung
- // mit DVGW-Zulassung

### Keine Betriebsunterbrechung bei der Montage

Durch die Montage des KEMPER Probenahmeventils am Ausgang des Eckventils ist der Einbau auch im laufenden Betrieb möglich! Absperrern des Stranges und Demontage des Eckventils entfallen. Betriebsunterbrechungen und daraus resultierende Mehrkosten werden vermieden.



# Störfaktoren

bei der Probenahme an Entnahmestellen  
(hier Waschtisch)



Probenahme an der Entnahmearmatur. Bei einer mechanisch voreingestellten Armatur kommt es immer zu einer Beimischung.



Probenahme am Eckventil PWH. Bei einem technischen Mangel in der Armatur kann es zum Überströmen von PWC in die Probe für PWH kommen.



Probenahme mittels KEMPER Probenahmeventil mit integriertem Rückflussverhinderer unter einem Waschtisch. Rückfließen oder Überströmen von PWC nach PWH ist ausgeschlossen.

Technische Störungen können zu einem falschen Analyseergebnis der Probenahme führen. Im günstigen Fall werden mikrobiologische Belastungen auch unbelasteten Bereichen zugeordnet – Maßnahmen werden dort unnötigerweise eingeleitet. Schlimmstenfalls jedoch werden tatsächliche, gesundheitsgefährdende Verkeimungen nicht als solche erkannt.

## Mögliche technische Störfaktoren

In der Praxis kommt es immer wieder zu nicht eindeutigen, sogenannten „verwässerten“ Proben an Auslaufarmaturen. Dies kann an der Beschaffenheit der Auslaufarmatur liegen. Durch einen technischen Mangel in der Armatur kann es zum Überströmen von kaltem zu warmem Wasser kommen. Die Probe ist „verwässert“. Bei der Probenahme am Auslauf der Armatur kann es, durch den mechanischen Verbrühschutz, ebenfalls zu einer Vermischung kommen.

Diese Probleme sind den Probenehmern oftmals nicht bewusst und fallen im „Normalbetrieb“ auch nur selten auf. Im Ergebnis kann das bedeuten, dass aus dem kalten Trinkwasser über-

strömende Mikrobiologie im Trinkwasser-warm und in der Zirkulation gefunden wird.

Des Weiteren führt die Beimischung von kaltem Wasser (PWC) bei der Beprobung von Trinkwasser-warm (PWH) zur Verdünnung. Im Extremfall werden dann nur kleinste mikrobiologische Konzentrationen im PWH festgestellt, obwohl hier der technische Maßnahmenwert tatsächlich weit überschritten ist.

## Mögliche Lösung bei der Probenahme in der Nasszelle an Entnahmearmaturen

Durch den Einsatz des innovativen KEMPER Probenahmeventils am Eckventil werden die beschriebenen technischen Störfaktoren ausgeschlossen. Ein Rückflussverhinderer im Durchgang des Probenahmeventils Figur 188 01 verhindert, dass PWC die Probenahme im PWH beeinflusst. **Ergebnis:** Es wird ausschließlich die PWH-Qualität untersucht.

# Die Varianten

im Überblick



Figur 187 00



Figur 087 00



Figur 188 00



Figur 188 01

## Probenahmeventil

- // aus Rotguss oder Edelstahl
- // Ventilkörper 360° drehbar
- // max. Betriebstemperatur 90 °C
- // Druckstufe PN 16
- // tottraumfrei

Bestell-Nr.	Beschreibung
187 00 006 00	aus Rotguss, DN 8, G 1/4
187 00 010 00	aus Rotguss, DN 10, G 3/8
087 00 006 00	aus Edelstahl, DN 8, G 1/4
087 00 010 00	aus Edelstahl, DN 10, G 3/8

## Probenahmeventil für Eckventil

- // aus Messing, Oberfläche verchromt
- // Ventilkörper 360° drehbar
- // max. Betriebstemperatur 90 °C
- // Druckstufe PN 10
- // tottraumfrei

Bestell-Nr.	Beschreibung
188 00 001 00	ohne Rückflussverhinderer, Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG
188 01 001 00	mit Rückflussverhinderer, Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG