

DVGW-INFORMATION

vom 02. April 2015 zu

Hygieneanforderungen an Prüfstände und Prüfwasser zur Prüfung von Wasserzählern zur Sicherstellung der mikrobiellen Unbedenklichkeit

DVGW Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Thomas H. Klümper

Dr. Karin Gerhardy

Josef-Wirmer-Straße 1-3

D-53123 Bonn

Tel.: +49 228 9188-857

Fax: +49 228 9188-994

E-Mail: kluemper@dvgw.de bzw. gerhardy@dvgw.de

Einleitung

Diese Information wurde von einer Ad hoc-Gruppe des DVGW zum Wasserzählermanagement erarbeitet.

Diese Information kann für Prüfstände von Wasserzählern bis $Q_n \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}^1$ ($Q_3 16$)² angewandt werden (sowohl Ringkolben- als auch Flügelradwasserzähler); sinngemäß auch für Prüfstände zur Prüfung von Großwasserzählern.

Wasserzähler und Messkapseln für die Trinkwasserversorgung werden vor dem Einsatz mit Prüfwasser auf Prüfständen geeicht bzw. konformitätsbewertet.

Die Prüfung mit Wasser kann unter Umständen Quelle einer mikrobiellen Kontamination sein. Insbesondere gilt es zu vermeiden, dass *Pseudomonas aeruginosa*, ein fakultativ humanpathogenes Bakterium, in die Wasserzähler oder Messkapseln gelangt.

Für die Untersuchung auf *Pseudomonas aeruginosa* gemäß DIN EN ISO 16266 ist die Akkreditierung des Labors gemäß DIN EN ISO 17025 erforderlich.

Diese DVGW-Information gibt Empfehlungen, welche Anforderungen wasserführende Prüfstände für Wasserzähler und Messkapseln einhalten müssen und wie sie betrieben werden können, um eine mikrobielle Kontamination zu verhindern und die Prüfstände hygienisch sicher zu halten. Hierzu gehört auch die Überwachung der Prüfstände.

Werden die hier beschriebenen Anforderungen erfüllt, kann mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass durch die Prüfung der Wasserzähler auf den Prüfständen die Einhaltung der Anforderungen nach §§ 4, 5 und 6 der TrinkwV 2001 nicht in Frage gestellt ist.

Es bleibt dem Anwender überlassen, gleichwertige oder weiterreichende Maßnahmen zu ergreifen und diese in einem anerkannten Qualitätsmanagementsystem durch eine kompetente Stelle verifizieren zu lassen.

1 Hygieneanforderungen an Materialien, Werkstoffe und Bauteile der Prüfstände

Die Werkstoffe, Materialien und Bauteile müssen so beschaffen sein, dass sichergestellt ist, dass die Wasserzähler die Prüfstände in einem Zustand verlassen, der beim späteren Einsatz in der Trinkwasser-Installation das Trinkwasser in seiner Beschaffenheit nicht nachteilig verändert.

Die Werkstoffe, Materialien und Bauteile der Prüfstände sollten gegen eingesetzte Desinfektionsmittel und Desinfektionsverfahren beständig sein.

Es ist zu empfehlen, die Anforderungen der Trinkwasserverordnung an Werkstoffe und Materialien im Trinkwasserbereich einzuhalten, obwohl die Prüfstände selbst nicht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung unterliegen.

Zum Nachweis der hygienischen Eignung der verwendeten Werkstoffe und Materialien im Kontakt mit Trinkwasser sollten vorzugsweise die folgenden Anforderungen herangezogen werden:

- Elastomere: Elastomerleitlinie des Umweltbundesamtes und DIN EN 164213
- Kunststoffe und Silikone: KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes und DIN EN 16421
- Organische Beschichtungen: Beschichtungsleitlinie des Umweltbundesamtes und DIN EN 16421
- Metallene Werkstoffe: Liste der trinkwasserhygienisch geeigneten metallenen Werkstoffe des Umweltbundesamtes. Zusätzlich gelten die in der Liste aufgeführten Einsatzbeschränkungen (Produktgruppen, Verwendung mit bestimmten Trinkwässern).

¹ Zählergrößen nach EWG

² Zählergröße nach MID

³ Die Bewertung erfolgt nach DVGW W 270 (A)

2 Wartung der Prüfstände

Es ist sicherzustellen, dass in den Proben aus den Prüfständen keine *Pseudomonas aeruginosa* nachweisbar sind. Dazu sind die Prüfstände regelmäßig zu warten.

Die Wartung beinhaltet regelmäßige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen des Prüfstandes und den Nachweis des Erfolgs der Maßnahmen.

3 Betrieb der Prüfstände

3.1 Allgemeines

Es ist sicherzustellen, dass im Prüfwasser in den Prüfständen kein *Pseudomonas aeruginosa* und andere hygienisch relevante Mikroorganismen nachweisbar sind. Dieses wird u.a. durch den Einsatz trinkwassergeeigneter Materialien, durch Nutzung von Trinkwasser zur Befüllung des Prüfstandes und durch regelmäßigen Wasseraustausch im Prüfstand gewährleistet.

3.2 Kontinuierliche Desinfektion des Prüfwassers im Prüfstand

Eine kontinuierliche Desinfektion des Prüfwassers muss mit den in der Liste gemäß § 11 TrinkwV 2001 zugelassenen Desinfektionsmitteln oder -verfahren erfolgen. Bei der Auswahl der einzusetzenden Konzentrationen des Desinfektionsmittels kann sich der Betreiber an den in der Liste genannten Konzentrationen orientieren. Höhere Konzentrationen können eingesetzt werden, wenn eine Schädigung der Werkstoffe, Materialien und Bauteile des Prüfstandes vertretbar und eine Schädigung der zu prüfenden Wasserzähler auszuschließen ist.

Bei Prüfständen, die mit Prüfwasser betrieben werden, das im Kreislauf geführt wird, ist die Aufrechterhaltung der wirksamen Konzentration des Desinfektionsmittels im Prüfwasser notwendig.

Bei Prüfständen, die mit Trinkwasser im Durchflussverfahren betrieben werden, wird eine kontinuierliche Desinfektion empfohlen.

Die Vorgaben zum Arbeitsschutz sind zu beachten.

Der Gehalt an Desinfektionsmittel ist im Prüfwasser in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und chargen- oder zählerscharf zu dokumentieren (Rückverfolgbarkeit). Eine Onlinemessung mit kontinuierlicher Aufzeichnung wird empfohlen.

3.3 Untersuchung des Prüfwassers im Prüfstand auf Mikroorganismen

Die Prüfstände und das Prüfwasser müssen mikrobiologisch unbedenklich sein. Dazu werden Untersuchungen des Prüfwassers auf *Pseudomonas aeruginosa* nach DIN EN ISO 16266 regelmäßig durchgeführt. Die Probenahme muss an repräsentativen Messstellen der Wasserzählerprüfstände erfolgen. Dazu ist erfahrungsbasiert ein Intervall festzulegen, welches zugleich im Fall des Nachweises von *Pseudomonas aeruginosa* eine Rückverfolgbarkeit auf die zu sperrende Charge von Wasserzählern ermöglicht. Die Dokumentation muss chargen- oder zählerscharf zu erfolgen. Die Anforderung von 0 KBE/100ml *Pseudomonas aeruginosa* muss bei allen Proben eingehalten sein.

Sollte es bei der Untersuchung des Prüfwassers zum Auftreten von *Pseudomonas aeruginosa* oder anderen nach Trinkwasserverordnung mikrobiologisch auffälligen Befunden kommen, sind Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

3.4 Desinfektionskapazität im Wasserzähler nach Abschluss der Prüfung

Das unmittelbar nach Abschluss der Prüfung (Eichung) im Wasserzähler verbleibende Prüfwasser soll noch eine messbare Desinfektionskapazität aufweisen.

3.5 Vorgehen bei mikrobiell auffälligen Prüfständen

Sollte es bei der Untersuchung des Prüfwassers zum Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* oder anderen mikrobiologisch auffälligen Befunden kommen, muss sofort nach der Ursache der Kontamination gesucht werden. Außerdem ist der Prüfstand nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu reinigen und zu desinfizieren. Der Prüfstand wird erst wieder in Betrieb genommen, wenn die Nachuntersuchungen zeigen, dass das Prüfwasser hygienisch einwandfrei ist.

Die Wasserzähler, die auf dem kontaminierten Prüfstand geprüft wurden, sind zu ermitteln; dies betrifft auch bereits ausgelieferte Wasserzähler. Sie werden auf *Pseudomonas aeruginosa* nach Neutralisation des Desinfektionsmittels nachuntersucht und isoliert. Sie werden erst dann wieder freigegeben, wenn sichergestellt ist, dass sie hygienisch einwandfrei sind.

4 Verpackung, Lagerung, Transport der geprüften Wasserzähler

Unmittelbar nach Abschluss der Eichung bzw. Konformitätsbewertung sollten alle Öffnungen des Wasserzählers so verschlossen werden, dass eine Kontamination von außen möglichst nicht erfolgen kann. Bei Wasserzählern oder Messkapseln, die nicht luftdicht verschlossen werden dürfen, kann dies z.B. durch hygienisch geeignete Einzel- und Umverpackungen sichergestellt werden.

Zudem sollten bei Auslieferung der Wasserzähler die Öffnungen bzw. die Verpackungen mit einem System versehen werden, das anzeigt, ob die Wasserzähler bzw. die Verpackungen geöffnet bzw. beschädigt wurden.

Die äußere Verpackung des Wasserzählers muss geeignet sein, ihn bei Lagerung und Transport hinreichend gegen Einwirkungen von außen zu schützen.

5 Qualitätssicherung

5.1 Qualitätsmanagementsystem und Schulung

Die Prüfstellenmitarbeiter werden entsprechend den Anforderungen des Qualitätsmanagementsystems sowie der rechtlichen Vorschriften und der allgemein anerkannten Regeln der Technik regelmäßig geschult und unterwiesen. Diese Schulungen beinhalten auch Themen wie Ordnung, Sauberkeit und Hygienemaßnahmen in der Prüfstelle (siehe Gefahrstoff- und Biostoffverordnung).

5.2 Externe Überwachung der Qualitätsmanagementmaßnahmen

Die Einhaltung der Qualitätsmanagementmaßnahmen der Prüfstelle kann jeweils im Rahmen eines jährlichen Überwachungsaudits durch eine unabhängige Stelle überprüft werden.