

Trinkwasserverordnung 2001
27.01.2012

Trinkwassersysteme in Gebäuden Anforderungen an die Probenahme

Pd Dr. Georg-J. Tuschewitzki
Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

**Irrsinn bei neuer Trinkwasserverordnung
WISO 10.10.2011:
ab 1.11. müssen alle Mietwohnungen untersucht werden**

... Wir verfügen über 70.000 Bestandswohnungen, bitte unterbreiten Sie ein Angebot.

Trinkwasserbeprobung ist Handwerkersache

... - das revolutionäre Lizenzmodell der ...

(Quelle: IKZ-Fachplaner 06/2006)

Probenahme


- **TrinkwV2001**
- *twin* Nr.06 Information des DVGW zur Trinkwasser-Installation
 - Durchführung der Probenahme zur Untersuchung des Trinkwassers auf Legionellen (ergänzende systemische Untersuchung von Trinkwasser-Installationen (Stand November 2011) 2 Seiten
- DVGW-Information Wasser Nr. 74
 - Hinweise zur Durchführung von Probenahmen aus der Trinkwasser-Installation für die Untersuchung auf Legionellen (Januar 2012) 13 Seiten
- **Empfehlung** Umwelt
Bundes
Amt
 - Nachweis von Legionellen in Trinkwasser Probenahme, Untersuchungsgang und Bewertung (17. Januar 2012) 6 Seiten

Probenahme

- Wer ?
- Welche Objekte ?
- an welchen Stellen ?
- Wieviele Proben ?
- Wie entnehmen ?
- Wie transportieren ?


Untersuchungen nach TrinkwV 2001, §15 (4)

- Die Untersuchungen einschl. der **Probenahmen** dürfen nur von **akkreditierten Untersuchungslaboratorien** durchgeführt werden, die
 - 1. ... Anlage 5 einhalten,
 - 2. nach den aaRdT arbeiten,
 - 3./4. ... Interne und (erfolgreiche !) externe Qualitätssicherung
 - 5. hinreichend qualifiziertes Personal und
 - 6. ... akkreditiert
- externe Probenehmer ?



Untersuchungen nach TrinkwV 2001, §15

- **Die Probenahme ist Teil der Untersuchung**
 - Probenehmer vom Analysenlabor oder
 - Probenehmer extern
 - 1. Probenehmerschulung
 - 2. Vom akkreditierten Analysenlabor in das eigene Qualitätsmanagement aufgenommen
 - 3. Vertragliche Regelung
 - 4. Arbeitsanweisung bezüglich Probenahme vom Labor
 - 5. Teilnahme an internen Schulungen und Audits
 -



Probenahme

- Wer ?
- Welche Objekte ?
- an welchen Stellen ?
- Wieviele Proben ?
- Wie entnehmen ?
- Wie transportieren ?

Warmwassersysteme

- **Untersuchungspflichten § 14 (3)**
 - **Großanlage zur Trinkwassererwärmung nach den aaRdT**
 - sofern sie Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgeben und
 - falls **Duschen** oder andere Einrichtungen enthalten sind, in denen es zu einer **Vernebelung** des Trinkwassers kommt
 - unter Beachtung von Abs. 6*

*Labor der aktuellen Landesliste nach § 15 (4)

Welche Anlagen werden beprobt ?

Es sollen nur Großanlagen im Sinne der a.a.R.d.T. einbezogen werden, weil aus technischen Gründen das Risiko einer Kontamination mit Legionellen in Großanlagen eher gegeben ist.

Durch **Verweis auf die a.a.R.d.T.** wird zudem klargestellt, dass nicht alle Anlagen zur Trinkwassererwärmung einer regelmäßigen Untersuchung bedürfen. Die sporadisch vorkommenden Kontaminationen in Kleinanlagen rechtfertigen nicht eine regelmäßige Überwachung aller Anlagen. Als Großanlagen gelten Warmwasser-Installationen mit **mehr als 400 Litern Inhalt** oder Warmwasserleitungen mit **mehr als drei Liter Inhalt zwischen dem Trinkwassererwärmer und der Entnahmestelle**.

Bundesratsdrucksache 530/10

Probenahme

- Wer ?
- Welche Objekte ?
- an welchen Stellen ?
- Wieviele Proben ?
- Wie entnehmen ?
- Wie transportieren ?

- Untersuchungspflichten § 14 (3)
 - durch **ergänzende systemische** Untersuchungen gemäß Satz 3*
 - **an mehreren repräsentativen** Probenahmestellen
 - auf den in Anl. 3 Teil II festgelegten Parameter zu untersuchen (*Legionella species*)

* Anl. 4 II b

Wo/was wird beprobt ?

Bei der Untersuchung auf das Vorkommen von Legionellen in Trinkwasser-Installationen im Sinne dieser Verordnung geht es ausschließlich um die Feststellung, **ob die Installation in ihren zentralen Teilen mit Legionellen belastet ist.**

Daher werden Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher sowie die Rohrleitungen, in denen Trinkwasser zirkuliert, beprobt.

Technische Details, wie eine Übersicht über technisch sinnvolle Probenahmestellen, sind im technischen Regelwerk beschrieben (insbesondere im DVGW-Arbeitsblatt W 551).

Bundesratsdrucksache 530/10

- TrinkwV2001, Untersuchungspflichten § 14 (3)
- Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer WVA haben sicherzustellen, dass nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik **geeignete Probenahmestellen*** an den Wasser-versorgungsanlagen vorhanden sind.
- Nach VDI 6023 hat der Planer Einrichtungen zur fachgerechten Probenahme vorzusehen*
- Ebenso nach E-DIN 1988-200**

**UBA 17.1.2012

*abflammbar, zugänglich, beschriftet

- TrinkwV2001, Untersuchungspflichten § 14 (3)
- Die Proben müssen **nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entnommen** werden.
(DIN EN ISO 19458-2006, DVGW W551,
[DVGW Wasser Nr. 74, UBA 17.1.2012])

Warmwassersysteme Großanlagen

- TrinkwV2001, Anlage 4 Teil II Buchstabe b)
 - Anzahl und Beschreibung der repräsentativen Probenahmestellen gemäß § 14 (3) Satz 1 richten sich nach den **allgemein anerkannten Regeln der Technik**.

- **DVGW W 551 (4/2004)**

Trinkwassererwärmung- und Trinkwasserleitungsanlagen;
technische Maßnahmen zur Verminderung des
Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und
Sanierung von Trinkwasser-Installationen

– 9 Hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen und Bewertung

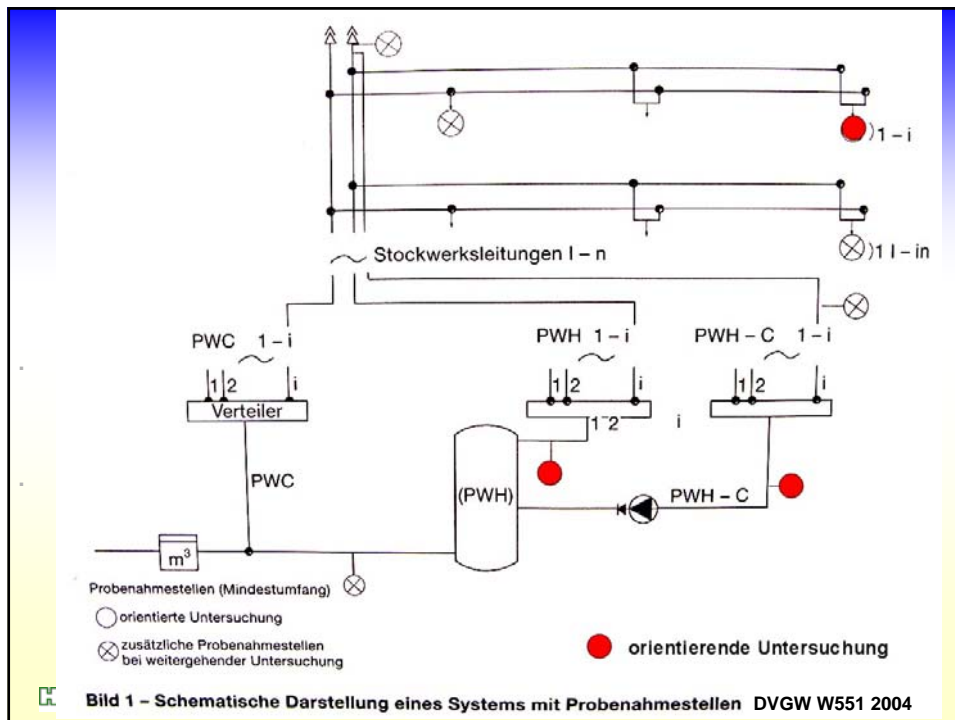
- **orientierende Untersuchung**
- **weitergehende Untersuchung**

Probenumfang W551 orientierende Untersuchung

- Die Anzahl der erforderlichen Proben ist bei der orientierenden Untersuchung so zu wählen, dass jeder Steigestrang **erfasst** wird.
- Zusätzlich ist eine Probe am Austritt des Trinkwassererwärmers (Warmwasserleitung) und eine Probe am Eintritt in den Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung) zu entnehmen.

Orientierende Untersuchung

- Vorteil
 - kostengünstig, da wenige Proben
- Nachteil
 - keine Empfehlung von Sanierungsmöglichkeiten
 - eventuell Zeitverlust



UBA 17.1.2012

- Für die systemische Untersuchung können bspw. desinfizierbare Entnahmearmaturen oder Eckventile an Waschbecken genutzt werden
- Für eine orientierende Untersuchung sind danach ... Sowie an jedem Steigstrang Probenahmestellen erforderlich. Die Probenahmestellen an den Steigsträngen sind an den Stellen mit der längsten Fließstrecke vom Trinkwassererwärmer einzubauen. ... Die Probenahmestellen sollen so kurz wie möglich an die Steigstränge, ... angebunden sein.
- ... lange Einzelzuleitungen sind für die systemische Untersuchung ungeeignet

Warmwassersysteme Großanlagen

- TrinkwV2001, Anlage 4 Teil II Buchstabe b)
 - Die Probenahme erfolgt nach DIN EN ISO 19458 wie dort unter „Zweck b“ beschrieben.
 - Die Menge des vor dem Befüllen des Probenbehälters abgelaufenen Wassers darf 3 Liter nicht übersteigen.

DIN EN ISO 19458 Probenahme für verschiedene Zwecke

| Zweck | Qualität des Wassers | Entfernen von angebrachten Vorrichtungen und Einsätzen | Desinfektion (Abflammen) | Spülung |
|-------|------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| a | in der Hauptverteilung | Ja | Ja | Ja |
| b | am Zapfhahn | Ja | Ja | Nein* (Minimal) |
| c | wie es verbraucht wird | Nein | Nein | Nein |

*Zum Ausgleich des Einflusses der Desinfektion

Probenahme ISO 19458

- a) Probenahme **Hauptverteilungsleitung** (Versorger)
- b) Probenahme am **Verbraucher-Zapfhahn** (Beeinflussung durch Gebäude-Service-Netz möglich)
- c) Probenahme dort „**wie es verbraucht wird**“

Vorgehen bei Probenahme Typ b)

- Entfernung von Strahlregler
- Desinfektion mittels Abflammen (alternativ 70% Alkohol, 0,1% iger Hypochlorit-Lösung)
- Kurzes Ablaufenlassen von Wasser
 - Empfohlen wird 1 Liter
 - TrinkwV2001 nicht mehr als 3 Liter
- Probenahmeflasche füllen (ca. 250 ml)
- erneut Becher befüllen und Temperatur messen
- Bis zur Temperaturkonstanz laufen lassen und diese maximale Temperatur messen (Zeitdauer)

Probenahmeprotokoll

- Auftraggeber, Objekt, Probenehmer
- Datum, Zeit der Probenahme
- Exakte Beschreibung der Probenahmestelle
- Besonderheiten (Verbrühschutz, ...)
- Vor-Ort-Parameter
- Ggf. Desinfektionmittel
- Vorgegangene Maßnahmen (H-I)

Transport und Lagerung

DVGW Nr. 74

- Bis zu 24 h nach der Probenahme $5\pm 3^{\circ}\text{C}$ gekühlt oder bei Umgebungstemperatur (vor Sonnenlicht geschützt) (empfohlene Werte) oder
- Bis zu 48 h nach er Probenahme aufbewahrt, wenn eine durchgehende Kühlung $5\pm 3^{\circ}\text{C}$ eingehalten wird.
- Bei Transport > 8 h, Überwachung und Aufzeichnung der Umgebungstemperatur

Probenahme

- TrinkwV2001-Revision 2011
- *twin* Nr.06 Information des DVGW zur Trinkwasser-Installation
 - Durchführung der Probenahme zur Untersuchung des Trinkwassers auf Legionellen (ergänzende systemische Untersuchung von Trinkwasser-Intallationen (Stand November 2011) 2 Seiten
- DVGW-Information Wasser Nr. 74
 - Hinweise zur Durchführung von Probenahmen aus der Trinkwasser-Installation für die Untersuchung auf Legionellen (Januar 2012) 13 Seiten
- **Empfehlung**
 - Nachweis von Legionellen in Trinkwasser Probenahme, Untersuchungsgang und Bewertung (17. Januar 2012) 6 Seiten

Umwelt
Bundes
Amt