

---

Anfrage der FWG-Stadtratsfraktion - Trinkwasserverordnung

KSD 20113284

---

### **Stellungnahme der Verwaltung**

**Frage 1:**

*Welche finanziellen Mehrkosten werden nach Einschätzung der Verwaltung auf den städtischen Haushalt zu kommen?*

**Stellungnahme von 4-13:**

Durch die Novellierung der Trinkwasserverordnung werden sich die Probenahmestellen der Stadt Ludwigshafen im Bereich der Wohnhäuser erhöhen. Im Bereich der öffentlichen Gebäude (Schulen, KTS, Sport & Bäder, Jugend, Verwaltung usw.) ist z.Z. folgende Anzahl an Meßstellen festgelegt:

- Schulen 504 Meßstellen – 42 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- KTS 275 Meßstellen – 37 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- Sport & Bäder 117 Meßstellen – 13 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- Jugend 46 Meßstellen – 4 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- Feuerwehr 29 Meßstellen – 4 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- Sonstige 111 Meßstellen – 7 Gebäude (inkl. versch. Gebäudetrakte)
- Wohnhäuser in Arbeit

Diese Gesamtanzahl an Meßstellen von 1082 ist z.Z. fixiert und wird sich nur noch durch die Anzahl der Meßstellen bei den Wohnhäusern, durch Neubau und durch Mehrbedarf bei Kontaminationen erhöhen. Von diesen Probenahmestellen werden pro Jahr (siehe Probenahmekonzept) ca. 40-60 Gebäude mit ca. 450 Meßstellen beprobt. Je nach Meßergebnis werden dann die weiteren Probenahme-Intervalle nach Gebäudeart festgelegt (z.B. weißt eine KTS oder eine Schule keine Kontamination auf so wäre das Gebäude erst in drei Jahren wieder beprobt worden).

Bei den Wohnhäusern sind nur Gebäude betroffen die über eine zentrale Warmwassereinrichtung verfügen. Wir gehen von einer Erhöhung der Meßstellen durch die Wohnhäuser von ca. 360 aus.

Grundsätzlich werden zuerst orientierende Untersuchungen (hierauf beziehen sich auch die 1082 Meßstellen) durchgeführt im Falle einer Kontaminierung kommt es zu einer weiterführenden Untersuchung. Hierdurch erhöhen sich dann die Anzahl der Meßstellen innerhalb eines Gebäude zur Sondierung und Eingrenzung der Problemzonen.

Mit dem Gesundheitsamt ist seit 2004 folgendes Probenahmekonzept der Stadt Ludwigshafen vereinbart:

**Probennahmekonzept der Stadtverwaltung LU / Gebäudemanagement zur Wasserhygiene**

**Wer muß beproben ?**

Nach § 14 der Trinkwasserverordnung (gültig ab 2001) hat der Inhaber (Eigentümer) einer WVA(Wasserversorgungsanlage) ständige Kontrollen bei Verdacht oder zur Vorsorge durchzuführen.

**Besonders überwacht werden folgende Gebäudearten:**

- 1) Kinderbetreuungseinrichtungen
- 2) Sport- und Freizeiteinrichtungen
- 3) Seniorenpflegeeinrichtungen
- 4) Sonstige Betreuungseinrichtungen

**Zusätzlich dazu gilt die Einwohnerregelung mit mind. 7 Prüfungen je 10.000 Einwohner (jährlich) – entspricht für Ludwigshafen mit ca. 160.000 EW ca. 112 Prüfungen pro Jahr!**

| Nr. | Gebäudeart                       | Entspricht bei uns                                   | Beprobungszeitraum  | Was wird beprobt ? |
|-----|----------------------------------|--|---|--------------------|
| 1   | Kinderbetreuungseinrichtungen    | KTS, Schulen (GS, HS, RE, GY, SO)                    | mind. 1 mal in 3 Jahren                                     | TWW, TW            |
| 2   | Sport- und Freizeiteinrichtungen | BSA, HB, FB, Stadion, Leichtathletikhalle, Strandbad | mind. 1 Anlage je 10.000 EW (jährlich) – 16 Anlagen im Jahr | TWW, TW, BW        |
| 3   | Seniorenpflegeeinrichtungen      | SWH  | 1 mal jährlich  | TWW, TW            |
| 4   | Sonstige Betreuungseinrichtungen | JF, Gaststätten                                      | mind. 1 Anlage je 10.000 EW (jährlich) – 16 Anlagen im Jahr | TWW, TW            |
| 5   | Sonstige Gebäude                 | Verwaltung, Wohnhäuser                               | Kriterienkatalog  | TWW, TW            |

| Nr. | Gebäudeart           | Gebäudeanzahl | Probenentnahme                            | Anzahl der Probe   | Beginn Probenentnahme   |
|-----|----------------------|---------------|---|--|---|
| 1   | KTS                  | 32            | 1 mal alle 3 Jahre                        | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage   | 2005 und folgende Jahre   |
| 1   | Schulen              | 45            | 1 mal alle 3 Jahre                        | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage   | 15 Gebäude – 2005,<br>15 Gebäude – 2006,<br>15 Gebäude – 2007<br>und folgende Jahre |
| 2   | SWH                  | 1             | 1 mal jährlich                            | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage   | 2005 und folgende Jahre   |
| 3   | BSA, HB, FB, Stadion | 12            | 1 mal jährlich da Gebäudeanzahl unter 16  | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage<br>1x je Wasseraufbereitung<br>1x je Badebecken | 2005 und folgende Jahre   |
| 4   | JF, Gaststätten      | 16            | 1 mal jährlich da Gebäudeanzahl unter 16  | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage   | 2005 und folgende Jahre   |
| 5   | WH, Verwaltung       | 300           | 80 Gebäude pro Jahr nach Kriterienkatalog | 1 x je Duschanlage<br>1x je Waschtischanlage   | 80 Gebäude – 2005 und folgende Jahre  |

Durch das 2005 eingeführte Probennahmekonzept haben wir zur Zeit festgelegte Intervalle die wir auch 2011/2012 einhalten werden. In diesem Zeitraum werden wir pro Jahr ca. 40-60 Gebäude beproben mit ca. 450 Meßstellen. Dieses führt pro Jahr zu benötigten Kosten von ca. 38.500,00 EUR (je nach Ausschreibungsergebnis). Durch die Einführung der Beprobung in Wohnhäusern und durch den erhöhten Aufwand der durch kontaminierte Trinkwassersysteme entsteht erhöhen sich die Meßstellen auf ca. 150 mit einem Kosten-Mehrbedarf von ca. 13.000,00 EUR. Bei den durchgeführten Messungen handelt sich um Messungen von Trinkwasser warm und kalt, hierbei werden Legionellen, Chemische- und Mikrobiologische Parameter erfasst.

Diese Art der Probennahme bezüglich Anzahl und Intervalle ist mit dem Gesundheitsamt Ludwigshafen abgestimmt.

**Frage 2:**

*Können die Untersuchungen vom Gesundheitsamt Ludwigshafen durchgeführt werden oder muß ein akkreditiertes Labor mit den Untersuchungen beauftragt werden? Wie hoch wird das Jährliche Probenahmeaufkommen sein?*

**Stellungnahme von 4-13:**

Die Untersuchungen werden nicht von Gesundheitsamt durchgeführt, es steht nur beratend zur Verfügung und entnimmt stichprobenartig Wasserproben. Der Eigentümer der Gebäude (hier die Stadt Ludwigshafen) ist für seine Wasserversorgungsanlagen zuständig und muß im Sinne des Nutzerschutz die Unbedenklichkeit seiner Zapfstellen und Trinkwasserversorgungssysteme gewährleisten. Der Eigentümer muss im Vorfeld die Einhaltung der Trinkwasserverordnung gewährleisten, hierzu ist es notwendig ein eigenes Probennahmekonzept aufzubauen und durchzusetzen. Wir setzen zur Probennahme nur akkreditierte Labore ein.

Wie in Frage 1 beschrieben wird das Probenahmeaufkommen pro Jahr 40-60 Gebäude mit 450 Meßstellen aufweisen. Hierbei handelt es sich um Messungen von Trinkwasser warm und kalt. Die Probenahmen und Untersuchungen werden jährlich ausgeschrieben.

**Frage 3:**

*Welche Maßnahmen gegen Legionellenbefall von Wasserleitungen führt die Stadt bereits heute in den öffentlichen Gebäuden durch?*

**Stellungnahme von 4-13:**

Grundsätzlich erfolgt eine Grunduntersuchung (Voruntersuchung) einer Wasserversorgungsanlage (WVA) bei der die Hauptkriterien untersucht werden. Diese Kriterien setzen sich aus einer Vielzahl von Informationen wie z.B. de- oder zentrale Warmwasserbereitung (WWB), Werkstoffart, Verteilung, Zirkulationssystem, Armaturensystem, Temperaturen usw. zusammen. Überprüft wird ebenfalls die generelle Funktion der Trinkwasserinstallation wie z.B. die Hydraulik des Rohrleitungsnetz.

Nach der Untersuchung der Trinkwasserinstallation erfolgt eine Überprüfung der Art und Anzahl der Zapfstellen, welche Zapfstellen wirklich benötigt werden und welche zurückgebaut werden können. Alle Totstellen und Leitungen werden in diesem Zuge zurückgebaut, hier erfolgt auch die Überprüfung wo Warmwassernetze überall zurückgebaut werden können. Generell wird eine dezentrale Ausrichtung der Trinkwassernetze (z.B. ein Trinkwassersystem (Warm) versorgt innerhalb einer Schule nicht alle Zapfstellen sondern es werden kleine dezentrale Versorgungseinheiten gebildet die Teilbereiche versorgen) , eine Verringerung des Speichervolumen der Warmwasserbereitung auf kleiner gleich 400 ltr. Inhaltsvolumen angestrebt. Bei Speichervolumen größer 400 ltr. (wie in Turnhallen) werden Trinkwassersysteme mit Wärmetauscher im Durchlaufprinzip eingesetzt.

Es gibt 3 wichtige Grundregeln die wir bei der Voruntersuchung als auch bei einer Kontamination einsetzen:

- Überprüfen der hydraulischen Parameter einer Trinkwasserinstallation, Einsatz von thermisch

- gesteuerten Zirkulationsregelsystemen
- Einhalten einer Grundtemperatur von 60 Grad Celsius und maximal 55 Grad Celsius im Zirkulationsnetz
- Einführen eines bestimmungsgemäßen Gebrauch aller Zapfstellen was nichts anders heißt, daß
  - die Zapfstellen jeden Tag genutzt werden. Diese Nutzung wird entweder durch manuelle Spülung
  - oder durch Automatisierung der Armaturen (Zapfstelle) herbeigeführt.

**Frage 4:**

*Könnte die Untersuchungspflicht entfallen, wenn statt größerer Warmwasserspeicher für die Erwärmung des Wasser zukünftig ausschließlich Durchlauferhitzer benutzt werden würden, die weniger zur Verkeimung meiden?*

**Stellungnahme von 4-13:**

Der Einsatz von Durchlauferhitzern kommt nur in Einzelfällen und nur an exponierten Stellen in Frage. Wenn der Aufwand zur Herstellung einer Trinkwasserinstallation zu aufwendig ist (zu weite Wege) setzen wir kleine einzelne Durchlauferhitzer (3,7 kW) oder Elektrospeichersysteme ein. Ein weiteres Einsatzfeld sind zumeist Wohnhäuser die eine dezentrale Warmwasserbereitung aufweisen. Aufgrund des geringen Zapfvolumen kann ein Durchlauferhitzer hier nur 2-3 Zapfstellen versorgen, bei größeren Anlagen (Reihenanlagen, Duschräume) kommt ein Trinkwassersystem zum Einsatz (das aber auch dezentral eingesetzt wird). Durch den Einsatz von Strom zur Wassererwärmung ergibt sich eine Verminderung der Wärmenutzung der Wärmeerzeugungsanlagen (Kesselanlagen, BHK) die dann teilweise (Übergangszeiten, Sommer) in ungünstigen Teillastverhalten betrieben werden müssten dies führt zu einer Verschlechterung des Jahresnutzungsgrad.

Ein weiteres Problem beim größeren Einsatz von Durchlauferhitzer in Gebäuden (Schulen, KTS usw.) ist ein höherer Bedarf für den Strom-Hausanschluß, dies ist in vielen Gebäuden ein Problem da die Auslastung der Stromleistung sehr hoch ist und für einen solchen vermehrten Einsatz (3,7 -21 kW) keine Kapazitäten frei sind.

Des weiteren ergibt sich durch den Einsatz von Strom (die z.Z. edelste Energieform) zur Wassererwärmung eine erhebliche Steigerung der Energiekosten (Ergdas netto 5,5 cent/kWh, Strom netto 18,0 cent/kWh). Daher sollte der Einsatz von Durchlauferhitzer nur da erfolgen wo eine technische Möglichkeit besteht und ein wirtschaftlicher Nutzen vorhanden ist.