

Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 090

Untersuchung nach der Trinkwasser-Verordnung 2012

Auftraggeber: SW Michelstadt

Frankfurter Str. 3a

64720 Michelstadt

Entnahmedatum: 21.07.2016

Prüfbeginn: 21.07.2016

Prüfende: 16.09.2016

Bezeichnung: **Wasserwerk Vielbrunn - Reinwasser**

Probenehmer: Herr Bernardy

Entnahmeort: ZH Abgang Netz Würzburg

Probenummer: B1836

Bemerkung: Wenig Zulauf aus HB Weiten-Gesäß

Entnahme-Nr.:

Anlage 1, Teil I, (Mikrobiologische Parameter)

| Parameter | Einheit | Ergebnis | GWV | Grenzwerte | Verfahren |
|--------------|------------|----------|-----|------------|------------------|
| E. coli | KBE/100 ml | 0 | | 0 | EN ISO 9308-1 ** |
| Enterokokken | KBE/100 ml | 0 | | 0 | ISO 7899-2 ** |

Anlage 2, Teil I, (Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation in der Regel nicht mehr erhöht)

| Parameter | Einheit | Ergebnis | GWV | Grenzwerte | Verfahren |
|---------------------------------------|---------|----------|-----|------------|----------------------|
| 1,2-Dichlorethan | µg/l | <0,5 | | 3,0 | EN ISO 10301 (F 4) |
| Acrylamid | mg/l | n.b. | | 0,0001 | E DIN 38413-6 ** |
| Benzol | µg/l | <0,5 | | 1,0 | DIN 38407 F 9 |
| Bor | mg/l | <0,02 | | 1,0 | DIN 38405 D 17 |
| Bromat | mg/l | <0,005 | | 0,010 | E DIN EN ISO 11206 |
| Chrom | mg/l | <0,003 | | 0,050 | EN 1233 (E10) |
| Cyanid, gesamt | mg/l | <0,005 | | 0,050 | DIN 38405 D 14-1 |
| Fluorid | mg/l | <0,10 | | 1,5 | DIN 38405 D 4 |
| Nitrat | mg/l | 2 | | 50 | EN ISO 10304-1 (D19) |
| Pflanzenbehandlungsmittel | µg/l | n.a. | | 0,100 | siehe Anlage |
| Quecksilber | mg/l | <0,0003 | | 0,0010 | EN 1483 (E 12) |
| Selen | mg/l | <0,001 | | 0,010 | DIN 38405 D 23 |
| Summe Nitrat/Nitrit | | <0,04 | | 1,00 | Berechnung |
| Summe Tetrachlorethen + Trichlorethen | µg/l | <0,5 | | 10,0 | Berechnung |
| Tetrachlorethen | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Trichlorethen | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Uran | mg/l | <0,001 | | 0,010 | DIN EN ISO 17294 ** |

Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 090

Anlage 2, Teil II, (Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann)

| Parameter | Einheit | Ergebnis | GWV | Grenzwerte | Verfahren |
|-----------------------|---------|----------|-----|------------|---------------------|
| Antimon | mg/l | <0,001 | | 0,005 | DIN 38405 D 32 |
| Arsen | mg/l | <0,001 | | 0,010 | EN ISO 11969 (D 18) |
| Benzo(a)pyren | µg/l | <0,0050 | | 0,010 | DIN 38407 F 8 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | <0,050 | | | DIN 38407 F 8 |
| Benzo(ghi)perylen | µg/l | <0,050 | | | DIN 38407 F 8 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | <0,050 | | | DIN 38407 F 8 |
| Blei | mg/l | <0,003 | | 0,010 | DIN 38406 E 6 |
| Bromdichlormethan | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Cadmium | mg/l | <0,0003 | | 0,003 | EN ISO 5961 (E19) |
| Dibromchlormethan | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Epichlorhydrin | mg/l | n.b. | | 0,0001 | DIN EN 14207 ** |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050 | | | DIN 38407 F 8 |
| Kupfer | mg/l | <0,01 | | 2,00 | DIN 38406 E 7 |
| Nickel | mg/l | <0,003 | | 0,020 | DIN 38406 E11-2 |
| Nitrit | mg/l | <0,01 | | 0,50 | EN 26777 (D 10) |
| PAK nach TVO, Summe | µg/l | <0,050 | | 0,10 | DIN 38407 F 8 |
| Summe Haloforme | µg/l | <0,5 | | 50,0 | EN ISO 10301 (F 4) |
| Tribrommethan | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Trichlormethan | µg/l | <0,5 | | | EN ISO 10301 (F 4) |
| Vinylchlorid | mg/l | n.b. | | | |

Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 090

Anlage 3, Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

| Parameter | Einheit | Ergebnis | GWV | Grenzwerte | Verfahren |
|---|------------|----------|-----|------------|----------------------|
| Aluminium | mg/l | <0,01 | | 0,20 | EN ISO 12020 (E 25) |
| Ammonium | mg/l | <0,05 | | 0,50 | DIN 38406 E 5 |
| Calcitlösekapazität | mg/l | 0 | | 5 | DIN 38404 C 10 |
| Chlorid | mg/l | 2 | | 250 | EN ISO 10304-1 (D19) |
| Clostridium perfringens | KBE/100 ml | n.a. | | 0 | EN 26461 ** |
| Coliforme Keime | KBE/100 ml | 0 | | 0 | EN ISO 9308-1 ** |
| Eisen, gesamt | mg/l | 0,009 | | 0,20 | DIN 38406 E 32 |
| Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C) | µS/cm | 163 | | | EN 27888 (C 8) |
| Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C) | µS/cm | 181 | | 2790 | EN 27888 (C 8) |
| Färbung, quantitativ | 1/m | 0,064 | | 0,500 | EN ISO 7887 (C 1-3) |
| Geruch | TON | 0 | | 3 | DIN EN 1622 |
| Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) | mg/l | <0,5 | | | EN 1484 (H 3) |
| Geschmack | | ohne | | | DEV B 1/2 |
| Koloniezahl 22 °C | KBE/ml | 0 | | 100 | EN ISO 6222 ** |
| Koloniezahl 36 °C | KBE/ml | 0 | | 100 | EN ISO 6222 ** |
| Mangan, gesamt | mg/l | <0,006 | | 0,05 | DIN 38406 E 33 |
| Natrium | mg/l | 1,5 | | 200 | ISO 9964 (E 27) |
| Permanganat-Index | mg/l | 0,4 | | 5,0 | EN ISO 8467 (H 5) |
| Sulfat | mg/l | <2 | | 250 | EN ISO 10304-1 (D19) |
| Trübung, quantitativ | NTU | <0,1 | | 1,0 | EN ISO 7027 (C 2) |
| Wassertemperatur | °C | 12,6 | | | DIN 38404 C 4 |
| pH-Wert | | 8,17 | | 6,50 9,50 | DIN 38404 C 5 |
| pH-Wert nach CaCO ₃ -Sättigung | | 8,15 | | | DIN 38404 C 10 |

Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 090

Ergänzende allgemeinchemische Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | GWV | Grenzwerte | Verfahren |
|--|---------|----------------|-----|------------|---------------------|
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,03 | | | DIN 38409 H 7-2-2 |
| Calcium | mg/l | 25 | | | DIN 38406 E 3-2 |
| Calcium-Härte | °dH | 3,5 | | | DIN 38409 H 6 |
| Carbonathärte | °dH | 5,1 | | | Berechnung |
| Delta pH-Wert (CaCO ₃ -Sättigung) | | 0,02 | | | DIN 38404 C 10 |
| Extinktion bei 254 nm (SAK 254) | 1/m | 0,680 | | | EN ISO 7887 (C 1-3) |
| Färbung, qualitativ | | farblos | | | EN ISO 7887 (C 1-2) |
| Geruch, qualitativ | | ohne | | | DEV B 1/2 |
| Gesamthärte | °dH | 5,2 | | | DIN 38409 H 6 |
| Gesamthärte | mmol/l | 0,93 | | | Berechnung |
| Kalium | mg/l | 1,5 | | | ISO 9964 (E 27) |
| Kohlensäure, frei | mg/l | 1,3 | | | Berechnung |
| Kohlensäure, zugehörig | mg/l | 1,0 | | | Berechnung |
| Kohlensäure, überschüssig | mg/l | 0,3 | | | Berechnung |
| Magnesium | mg/l | 7,4 | | | DIN 38406 E 3-2 |
| Sauerstoff, elektr. | mg/l | 7,9 | | | EN ISO 5814 (G22) |
| Sättigungsindex | | 0,02 | | | DIN 38404 C 10 |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 1,81 | | | DIN 38409 H 7-1-2 |
| Säurekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | - | | | DIN 38409 H 7-1-1 |
| Trübung, qualitativ | | klar | | | EN ISO 7027 (C 2) |
| pH-Wert, Gleichgewicht (Langelier) | | 8,15 | | | DIN 38404 C 10 |

Die Analyse entspricht für alle hier ausgewiesenen Parameter den Anforderungen der TrinkwV 2012.

Pelm, den 16.09.2016

Dipl. Chem. H. Vedder

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors. n.a. = nicht analysiert, n.b. = nicht berechnet

* Untersuchung am Standort Wülfrath, ** Untersuchung in Unter- bzw. Fremdvergabe