

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 094

### 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: **Hochbehälter 2, Michelstadt - Reinwasser**

Probenehmer: Herr Bernardy

Entnahmeort: ZH Abgang Netz

Probenummer: B1839

Bemerkung:

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	6		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		<0,12		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/ 094

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/ 094

Anlage 3, Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Aluminium	mg/l	<b>0,05</b>		0,20	EN ISO 12020 (E 25)
Ammonium	mg/l	<b>&lt;0,05</b>		0,50	DIN 38406 E 5
Calcitlösekapazität	mg/l	<b>2</b>		5	DIN 38404 C 10
Chlorid	mg/l	<b>5</b>		250	EN ISO 10304-1 (D19)
Clostridium perfringens	KBE/100 ml	<b>n.a.</b>		0	EN 26461 **
Coliforme Keime	KBE/100 ml	<b>0</b>		0	EN ISO 9308-1 **
Eisen, gesamt	mg/l	<b>0,03</b>		0,20	DIN 38406 E 32
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)	µS/cm	<b>144</b>			EN 27888 (C 8)
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C)	µS/cm	<b>161</b>		2790	EN 27888 (C 8)
Färbung, quantitativ	1/m	<b>0,080</b>		0,500	EN ISO 7887 (C 1-3)
Geruch	TON	<b>0</b>		3	DIN EN 1622
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	<b>0,7</b>			EN 1484 (H 3)
Geschmack		<b>ohne</b>			DEV B 1/2
Koloniezahl 22 °C	KBE/ml	<b>0</b>		100	EN ISO 6222 **
Koloniezahl 36 °C	KBE/ml	<b>0</b>		100	EN ISO 6222 **
Mangan, gesamt	mg/l	<b>0,008</b>		0,05	DIN 38406 E 33
Natrium	mg/l	<b>2,8</b>		200	ISO 9964 (E 27)
Permanganat-Index	mg/l	<b>0,9</b>		5,0	EN ISO 8467 (H 5)
Sulfat	mg/l	<b>17</b>		250	EN ISO 10304-1 (D19)
Trübung, quantitativ	NTU	<b>0,2</b>		1,0	EN ISO 7027 (C 2)
Wassertemperatur	°C	<b>11,2</b>			DIN 38404 C 4
pH-Wert		<b>8,10</b>		6,50 9,50	DIN 38404 C 5
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung		<b>8,44</b>			DIN 38404 C 10

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2016/ 0004/ 094

Ergänzende allgemeinchemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>0,02</b>			DIN 38409 H 7-2-2
Calcium	mg/l	<b>23</b>			DIN 38406 E 3-2
Calcium-Härte	°dH	<b>3,2</b>			DIN 38409 H 6
Carbonathärte	°dH	<b>2,8</b>			Berechnung
Delta pH-Wert (CaCO <sub>3</sub> -Sättigung)		<b>-0,34</b>			DIN 38404 C 10
Extinktion bei 254 nm (SAK 254)	1/m	<b>1,25</b>			EN ISO 7887 (C 1-3)
Färbung, qualitativ		<b>farblos</b>			EN ISO 7887 (C 1-2)
Geruch, qualitativ		<b>ohne</b>			DEV B 1/2
Gesamthärte	°dH	<b>3,7</b>			DIN 38409 H 6
Gesamthärte	mmol/l	<b>0,65</b>			Berechnung
Kalium	mg/l	<b>1,9</b>			ISO 9964 (E 27)
Kohlensäure, frei	mg/l	<b>0,9</b>			Berechnung
Kohlensäure, zugehörig	mg/l	<b>0,3</b>			Berechnung
Kohlensäure, überschüssig	mg/l	<b>0,6</b>			Berechnung
Magnesium	mg/l	<b>2,0</b>			DIN 38406 E 3-2
Sauerstoff, elektr.	mg/l	<b>10,7</b>			EN ISO 5814 (G22)
Sättigungsindex		<b>-0,36</b>			DIN 38404 C 10
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>1,00</b>			DIN 38409 H 7-1-2
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>-</b>			DIN 38409 H 7-1-1
Trübung, qualitativ		<b>klar</b>			EN ISO 7027 (C 2)
pH-Wert, Gleichgewicht (Langelier)		<b>8,46</b>			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