

**Zentrallabor**

Gräfenhäuser Straße 118  
D-64293 Darmstadt  
Telefon +49 69 25490 5231  
zentrallabor@hessenwasser.de

Hessenwasser GmbH & Co. KG | Tausenstr. 100 | D-64521 Groß-Gerau

Stadtwerte Michelstadt  
Frankfurter Straße 3a  
64720 Michelstadt



**Analysenbericht**

**Analysen-Nr.: 202414118**

**Probe: Michelstadt Hochbehälter Weiten-Gesäß, nach UV Zapfhahn**

**PNS-Nr. / Kennung: 630351 GA: 25000131000000000187**

Adresse: 64720 Michelstadt / Weiten-Gesäß  
Medium: Trinkwasser  
Entnahmeanlass: TrinkwV - jährlich  
Probenart: Stichprobe (DIN 19458-Fall a) / DIN ISO 5667-5  
Probenahme: 16.04.2024 09:15 Uhr  
durch: Herr Herzog  
Hessenwasser GmbH & Co. KG  
Prüfzeitraum: 16.04.2024 bis 14.05.2024  
Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung

Auftrag-Nummer: A-20220143  
Kunden-Nr.: 130023  
Probeneingang: 16.04.2024  
Untersuchungsende: 14.05.2024  
Befundausgabe: 14.05.2024

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Geruch, qualitativ	DIN EN 1622 Anh. C (B3):2006		ohne	
Geschmack	DIN 38404 (B1.2):1971		neutral	
Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	10,2	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,52	6,5 / 9,5
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	226	2790
Trübung	DIN EN ISO 7027-1 (C21):2016	FNU	<0,3	1
Koloniezahl (22°C)	TrinkwV §43, Absatz 3	KBE/ml	1	100
Koloniezahl (36°C)	TrinkwV §43, Absatz 3	KBE/ml	1	100
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml	0	0
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000	KBE/100ml	0	0
Clostridium perfringens	DIN EN ISO 14189:2016	KBE/100ml	0	0
Färbung (SAK 436nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-2):1994	1/m	<0,1	0,5
pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10:2012		8,22	
Delta pH	DIN 38404-C10:2012		-0,70	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10:2012	mg/l	11	5
Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	<0,05	
Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	<0,9	
Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,48	

Probe: Michelstadt Hochbehälter Weiten-Gesäß, nach UV  
Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Karbonathärte	DEV-D8	°dH	4,0	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	5,61	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	1,00	
Härtebereich (WRMG 2007)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009		weich	
Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	87,5	
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	<0,10	1,5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	6,15	250
Bromat	DIN ISO 11206 (D48):2013	mg/l	<0,0005	0,01
Nitrit	DIN EN ISO 13395 (D28):1996	mg/l	<0,030	0,5
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	7,2	50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	20,8	250
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012	mg/l	<0,005	0,05
Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	
Gesamtphosphor (PO4)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	
Bor	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,010	1
Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E23):2005	mg/l	<0,026	0,5
Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	3,67	200
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	2,57	
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	11,2	
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	21,6	
Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	0,2
Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,0010	0,05
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,015	0,2
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000022	0,005
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00010	0,01
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000012	0,01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000020	0,003
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00040	0,025
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0022	0,02
Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E35):2008	mg/l	<0,000002	0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000075	0,01
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000034	0,01
TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	2,0	
Trichlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	10
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
Chlordibrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
Tribrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
Trichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	0,11	
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	0,11	50
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	3
Benzol	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	1

Probe: Michelstadt Hochbehälter Weiten-Gesäß, nach UV  
Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Benzo-(a)-Pyren	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	0,01
Benzo-(b)-Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
Benzo-(ghi)-Perylen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
Benzo-(k)-Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,003	
Summe 4 PAK (TVO, Anl.2, 2001)	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	n.b.	0,1

n.b. = nicht bestimmbar, d.h. Gehalt ist kleiner als die derzeitige Bestimmungsgrenze

Beurteilung: In der untersuchten Probe wurde für den Parameter Calcitlösekapazität der Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschritten. Die übrigen untersuchten Parameter sind ohne Beanstandung.

gez. Gabriele Jetter (TSB)

**Zentrallabor**

Gräfenhäuser Straße 118  
D-64293 Darmstadt  
Telefon +49 69 25490 5231  
zentrallabor@hessenwasser.de

Hessenwasser GmbH & Co. KG | Taunusstr. 100 | D-64521 Groß-Gerau

Stadtwerke Michelstadt  
Frankfurter Straße 3a  
64720 Michelstadt



**Analysenbericht**

**Analysen-Nr.: 202430586**

**Probe: Michelstadt Hochbehälter Weiten-Gesäß, nach UV, Abgang Ortsnetz Zapfhahn**

**PNS-Nr. / Kennung: 630351 GA: 25000131000000000187**

Adresse: 64720 Michelstadt / Weiten-Gesäß  
Medium: Trinkwasser  
Entnahmeanlass: Nachkontrolle  
Probenart: Ablaufprobe (DIN ISO 5667-5)  
Probenahme: 10.07.2024 09:10 Uhr  
durch: Herr Mayer  
Hessenwasser GmbH & Co. KG

Kunden-Nr.: 130023  
Probeneingang: 10.07.2024  
Untersuchungsende: 18.07.2024  
Befundausgabe: 18.07.2024

Prüfzeitraum: 10.07.2024 bis 18.07.2024

Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	11,5	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,74	6,5 / 9,5
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	215	2790
pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10:2012		8,26	
Delta pH	DIN 38404-C10:2012		-0,52	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10:2012	mg/l	6	5
Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,48	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	5,37	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	0,96	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	6,34	250
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	8,1	50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	21,2	250
Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	
Gesamtphosphor (PO4)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	
Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	3,44	200
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	2,51	
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	10,2	
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	21,6	

Zentrallabor | Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchte Probe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Probe: Michelstadt Hochbehälter Weiten-Gesäß, nach UV, Abgang Ortsnetz  
Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
-----------	--------------	---------	----------	-----------

Beurteilung: Die Beschaffenheit der Probe entspricht hinsichtlich der untersuchten Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.  
Die Forderung an die Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, da der pH-Wert größer 7,7 ist.

gez. Gabriele Jetter (TSB)