

Zentrallabor

Gräfenhäuser Straße 118
64293 Darmstadt
Tel.: 069/25490-5231, Fax: -5009

Hessenwasser GmbH & Co. KG · Taunusstraße 100 · 64521 Groß-Gerau

Stadtwerte Michelstadt
Frankfurter Straße 3a
64720 Michelstadt

Analysenbericht

Analysen-Nr.: 202024383



Probe: Michelstadt Hochbehälter 2, Am Michelshof, Netzabgang Zapfhahn

PNS-Nr. / Kürzel: 630312

GA: MIC-MI-MI_RW_HB2

Adresse:	64720 Michelstadt	Auftrag-Nummer:	A-20190763
Medium:	Trinkwasser	Kunden-Nr.:	130023
Entnahmeanlass:	TrinkwV - jährlich	Probeneingang:	20.08.2020
Probenahme:	20.08.2020 07:45 Uhr	Untersuchungsende:	02.09.2020
durch:	Herr Herzog	Befundausgabe:	03.09.2020
Probenart:	Stichprobe (DIN 19458-Fall a) / DIN ISO 5667-5		
Prüfzeitraum:	20.08.2020 bis 02.09.2020		
Grenzwertliste:	Trinkwasserverordnung		

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Geruch, qualitativ	DIN 38404 (B1,2):1971		ohne	
Geruchsschwellenwert	DIN 38404 (B1,2):1971	TON	1	3
Geschmack	DIN 38404 (B1,2):1971		neutral	
Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	12,3	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,41	6,5 / 9,5
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	191	2790
Trübung	DIN EN ISO 7027 (C2-2):2000	FNU	<0,30	1
Koloniezahl (22°C)	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100
Koloniezahl (36°C)	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1:2014	KBE/100ml	0	0
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1:2014	KBE/100ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000	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-R3:1995		8,10	
Delta pH	DIN 38404-C10-R3:1995		-0,69	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10-R3:1995	mg/l	13	5
Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	0,11	
Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	4,8	
Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,54	
Karbonathärte	DEV-D8	°dH	4,2	

  <p>Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14035-01-00</p>	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.
--	---	---

Analysen-Nr.: 202024383

vom: 20.08.2020

Probe: Michelstadt Hochbehälter 2, Am Michelshof, Netzabgang Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	5,14	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	0,92	
Härtebereich (WRMG 2007)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009		weich	
Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	90,6	
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	<0,10	1,5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	4,86	250
Bromat	ISO/CD 11206	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	5,7	50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	9,8	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	2,54	200
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	1,64	
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	7,84	
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	23,8	
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	<0,0001	0,005
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,0005	0,01
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0002	0,01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,00005	0,003
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00050	0,05
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0013	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	<0,0010	0,01
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00015	0,01
TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	0,34	
Trichlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	10
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Chlordibrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Tribrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Trichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	50

Analysen-Nr.: 202024383 vom: 20.08.2020

Probe: Michelstadt Hochbehälter 2, Am Michelshof, Netzabgang
Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	3
Benzol	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	1
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
64293 Darmstadt
Tel.: 069/25490-5231, Fax: -5009

Hessenwasser GmbH & Co. KG · Taunusstraße 100 · 64521 Groß-Gerau

Stadtwerte Michelstadt
Frankfurter Straße 3a
64720 Michelstadt

Analysenbericht

Analysen-Nr.: 202039890


Probe: Michelstadt Hochbehälter 2, Am Michelshof, Netzabgang Zapfhahn

PNS-Nr. / Kürzel: 630312

GA: MIC-MI-MI_RW_HB2

Adresse:	64720 Michelstadt	Auftrag-Nummer:	A-20190763
Medium:	Trinkwasser	Kunden-Nr.:	130023
Entnahmeanlass:	Nachprobe z. Beanstandung	Probeneingang:	16.09.2020
Probenahme:	16.09.2020 11:10 Uhr	Untersuchungsende:	22.09.2020
durch:	Herr Herzog	Befundausgabe:	22.09.2020
Probenart:	Stichprobe (DIN 19458-Fall a) / DIN ISO 5667-5		
Prüfzeitraum:	16.09.2020 bis 22.09.2020		
Grenzwertliste:	Trinkwasserverordnung		

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	12,2	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		8,14	6,5 / 9,5
pH-Wert	Online		8,14	6,5 / 9,5
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	193	2790
pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10-R3:1995		8,31	
Delta pH	DIN 38404-C10-R3:1995		-0,17	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10-R3:1995	mg/l	2	5
Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	<0,05	
Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,63	
Karbonathärte	DEV-D8	°dH	4,4	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	4,99	
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	0,89	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	4,69	250
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	5,3	50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	8,4	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	2,34	200
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	1,29	
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	10,4	

	Akkreditiert nach	Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchte Probe.
	DIN EN ISO/IEC 17025	Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Analysen-Nr.: 202039890 vom: 16.09.2020

Probe: Michelstadt Hochbehälter 2, Am Michelshof, Netzabgang
 Zapfhahn

Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	18,6	

Beurteilung: Die Beschaffenheit der Probe entspricht hinsichtlich der untersuchten Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

gez. Gabriele Jetter (TSB)