

**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

Stadtwerte Michelstadt  
Frankfurter Straße 3a  
64720 Michelstadt



**Analysenbericht**

**Analysen-Nr.: 202510232**

**Probe:** Michelstadt Hochbehälter 1, Netzabgang, nach UV-Anlage  
Zapfhahn

**PNS-Nr. / Kennung:** 630300 GA: 250001310000000000183

**Adresse:** 64720 Michelstadt, Mossauer Straße 26

**Probenart:** DIN ISO 5667-5 (A 14): 2011-02 / DIN EN ISO 19458 (K 19): 2006-12 (Zweck a)

**Entnahmeanlass:** TrinkwV - jährlich

**Auftrag-Nummer:** A-20220143

**Medium:** Trinkwasser

**Kunden-Nr.:** 130023

**Probenahme:** 14.05.2025 09:40 Uhr

**Probeneingang:** 14.05.2025

**durch:** Herr Herzog

**Untersuchungsende:** 25.06.2025

Hessenwasser GmbH & Co. KG

**Befundausgabe:** 27.06.2025

**Prüfzeitraum:** 14.05.2025 bis 25.06.2025

**Grenzwertliste:** Trinkwasserverordnung

**Messungen vor Ort**

| Parameter              | Methode/Norm                      | Einheit | Ergebnis | Grenzwert |
|------------------------|-----------------------------------|---------|----------|-----------|
| Geruch, qualitativ     | DIN EN 1622 Anh. C (B3): 2006-10  |         | ohne     |           |
| Geschmack              | DIN 38404 (B1,2): 1971-08         |         | neutral  |           |
| Temperatur             | DIN 38404-C4: 1976-12             | °C      | 11,1     |           |
| pH-Wert                | DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04    |         | 7,82     | 6,5 / 9,5 |
| Leitfähigkeit bei 25°C | DIN EN 27888 (C8): 1993-11        | µS/cm   | 224      | 2790      |
| Trübung                | DIN EN ISO 7027-1 (C21): 2016-11  | FNU     | <0,3     | 1         |
| Sauerstoff             | DIN EN ISO 17289-1 (G25): 2014-12 | mg/l    | 9,7      |           |
| Sauerstoffsättigung    | DIN EN ISO 17289-1 (G25): 2014-12 | %       | 91       |           |

**Messungen im Labor**

| Parameter           | Methode/Norm               | Einheit   | Ergebnis | Grenzwert |
|---------------------|----------------------------|-----------|----------|-----------|
| Koloniezahl (22°C)  | TrinkwV §43, Absatz 3      | KBE/ml    | 0        | 100       |
| Koloniezahl (36°C)  | TrinkwV §43, Absatz 3      | KBE/ml    | 0        | 100       |
| Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 | MPN/100ml | 0        | 0         |
| Escherichia coli    | DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 | MPN/100ml | 0        | 0         |

**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 1, Netzabgang, nach UV-Anlage  
Zapfhahn

| Parameter                           | Methode/Norm                      | Einheit   | Ergebnis  | Grenzwert |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Enterokokken                        | DIN EN ISO 7899-2: 2000-11        | KBE/100ml | 0         | 0         |
| Clostridium perfringens             | DIN EN ISO 14189:2016             | KBE/100ml | 0         | 0         |
| Färbung (SAK 436nm)                 | DIN EN ISO 7887 (C1-2): 1994-12   | 1/m       | <0,1      | 0,5       |
| pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung  | DIN 38404-C10: 2012-12            |           | 7,90      |           |
| Delta pH                            | DIN 38404-C10: 2012-12            |           | -0,08     |           |
| Calcitlösekapazität                 | DIN 38404-C10: 2012-12            | mg/l      | 1,4       | 5         |
| Basekapazität (pH=8.2)              | DIN 38409-H7: 2005-12             | mmol/l    | <0,05     |           |
| Kohlendioxid, CO <sub>2</sub> -frei | DEV-D8                            | mg/l      | <0,9      |           |
| Säurekapazität (pH=4.3)             | DIN 38409-H7: 2005-12             | mmol/l    | 2,03      |           |
| Karbonathärte                       | DEV-D8                            | °dH       | 5,6       |           |
| Gesamthärte                         | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | °dH       | 6,08      |           |
| Gesamthärte                         | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mmol/l    | 1,08      |           |
| Härtebereich (WRMG 2007)            | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   |           | weich     |           |
| Summe Calcium Magnesium             |                                   | mmol/l    | 1,08      |           |
| Hydrogencarbonat                    | DEV-D8                            | mg/l      | 121       |           |
| Fluorid                             | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | mg/l      | <0,10     | 1,5       |
| Chlorid                             | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | mg/l      | 4,26      | 250       |
| Bromat                              | DIN ISO 11206 (D48): 2013-05      | mg/l      | <0,0005   | 0,01      |
| Nitrit                              | DIN EN ISO 13395 (D28): 1996-12   | mg/l      | <0,030    | 0,5       |
| Nitrat                              | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | mg/l      | 7,8       | 50        |
| Summe Nitrat/50 und Nitrit/3        | Berechnung                        | mg/l      | 0,16      | 1         |
| Sulfat                              | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | mg/l      | 2,1       | 250       |
| Cyanid, gesamt                      | DIN EN ISO 14403-2(D3): 2012-10   | mg/l      | <0,005    | 0,05      |
| Gesamtphosphor (P)                  | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,050    |           |
| Gesamtphosphor (PO <sub>4</sub> )   | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,15     |           |
| Bor                                 | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,010    | 1         |
| Silicium                            | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 5,97      |           |
| Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )     | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 12,8      |           |
| Ammonium                            | DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05   | mg/l      | <0,026    | 0,5       |
| Natrium                             | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 1,98      | 200       |
| Kalium                              | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 1,69      |           |
| Magnesium                           | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 1,47      |           |
| Calcium                             | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | 41,0      |           |
| Eisen, gesamt                       | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,0050   | 0,2       |
| Mangan                              | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,0010   | 0,05      |
| Aluminium                           | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,015    | 0,2       |
| Antimon                             | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | <0,000050 | 0,005     |
| Arsen                               | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | 0,00026   | 0,01      |
| Blei                                | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | 0,000055  | 0,01      |
| Cadmium                             | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | <0,000050 | 0,003     |
| Chrom, gesamt                       | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | <0,000050 | 0,025     |
| Kupfer                              | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09   | mg/l      | <0,0050   | 2         |
| Nickel                              | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l      | 0,00015   | 0,02      |

**Probe:** Michelstadt Hochbehälter 1, Netzabgang, nach UV-Anlage  
Zapfhahn

| Parameter                            | Methode/Norm                      | Einheit | Ergebnis  | Grenzwert |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Quecksilber                          | DIN EN ISO 17852 (E35): 2008-04   | mg/l    | <0,000002 | 0,001     |
| Selen                                | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l    | 0,00013   | 0,01      |
| Uran                                 | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | mg/l    | <0,000050 | 0,01      |
| TOC                                  | DIN EN 1484 (H3): 2019-04         | mg/l    | <0,20     |           |
| Trichlorethen                        | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Tetrachlorethen                      | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen       | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | n.b.      | 10        |
| Bromdichlormethan                    | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Chlordibrommethan                    | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Tribrommethan                        | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Trichlormethan                       | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     |           |
| Summe Trihalogenmethane              | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | n.b.      | 50        |
| 1,2-Dichlorethan                     | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     | 3         |
| Benzol                               | DIN EN ISO 15680 (F19): 2004-04   | µg/l    | <0,10     | 1         |
| Benzo-(a)-pyren                      | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | <0,002    | 0,01      |
| Benzo-(b)-fluoranthren               | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | <0,002    |           |
| Benzo-(k)-fluoranthren               | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | <0,002    |           |
| Benzo-(ghi)-perylene                 | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | <0,002    |           |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren              | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | <0,003    |           |
| Summe 4 PAK (TrinkwV)                | DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03   | µg/l    | n.b.      | 0,1       |
| Summe PFAS-20                        | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | 0,002     |           |
| Summe PFAS-4                         | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | n.b.      |           |
| Perfluorbutansäure (PFBA)            | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorpentansäure (PFPeA)          | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorhexansäure (PFHxA)           | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | 0,002     |           |
| Perfluorheptansäure (PFHpA)          | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluoroctansäure (PFOA)            | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorononansäure (PFNA)           | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluordecansäure (PFDA)            | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorundecansäure (PFUnDA)        | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluordodecansäure (PFDoDA)        | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluortridecansäure (PFTrDA)       | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)      | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)    | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)     | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)    | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)      | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorononansulfonsäure (PFNS)     | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluordecansulfonsäure (PFDS)      | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)  | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)  | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |
| Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS) | Hausmethode HW-22-2021            | µg/l    | <0,001    |           |

**Probe:** Michelstadt Hochbehälter 1, Netzabgang, nach UV-Anlage  
Zapfhahn

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

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

gez. Gabriele Jetter (TSB)