

Trinkwasserlabor

Herrenkrugstr. 140

39114 Magdeburg

Tel.: 0391 / 8504 750

Fax: 0391 / 8504 759

e-Mail: labor@wasser-twm.de

Trinkwasseranalyse entsprechend Trinkwasserverordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I, 2, S. 99)

Versorgungsbereich Wasserwerke Halberstadt/Wienrode (Mischwasser HBS)

Jahresmittelwert 2022

Beurteilung: Das Trinkwasser aus einer Mischung der Wasserwerke Halberstadt und Wienrode erfüllt alle Anforderungen der Trinkwasserverordnung und weist eine einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit auf. Die Mischung des frei von Zusatzstoffen naturnah aufbereiteten Grundwassers des WW Halberstadt und des durch Zusatz von Calciumoxid, Kohlendioxid, Aluminiumsulfat, Chlor sowie Chlordioxid aufbereiteten Oberflächenwassers des WW Wienrode führt zu einer ausgewogenen mineralischen Zusammensetzungen, die für einen guten und erfrischenden Geschmack sorgt. Das Trinkwasser erreicht eine Gesamthärte von 2,26 mmol/l Calciumkarbonat (12,2 °dH) und ist nach dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 17. Juli 2013 (BGBl. I, 41, S. 2538) dem Härtebereich "mittel" zuzuordnen.

Die hygienische Eignung metallener Werkstoffe in Kontakt zum Trinkwasser ist ausschließlich für die in der Positivliste der "Metall-Bewertungsgrundlage" des Umweltbundesamtes in der Fassung vom 20. Juni 2022 (BANz AT 30.06.2022 B14) gegeben. Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe im Wasserverteilungs- und Speichersystem finden sich in der DIN EN 12502 Teile 1-5.

Magdeburg, den 06.02.2023

.....
Dr. Frömmichen

Abteilungsleiter Trinkwasserlabor

Legende: <x,x unterhalb der Bestimmungsgrenze
n.n. nicht nachweisbar
n.d. nicht durchgeführt
n.a. nicht auswertbar
n.q. nicht quantifizierbar
GWÜ Grenzwertüberschreitung
Mittel Mittelwert

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die im Prüfbericht angegebenen Prüfgegenstände. Eine Vervielfältigung von Auszügen dieses Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Trinkwasserlabors der TWM GmbH.

1. Bestimmungen vor Ort

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|------------------------------|--------------------------------|---------|-----------|-----|--------|
| 1 | Färbung (scheinbar) | DIN EN ISO 7887:2012-04 | ohne | | | ohne |
| 2 | Geruch (qualitativ) | DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C) | ohne | | | ohne |
| 3 | Geschmack (qualitativ) | DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C) | ohne | | | ohne |
| 4 | Temperatur vor Ort | DIN 38404-4:1976-12 | °C | | | 8,8 |
| 5 | pH-Wert vor Ort | DIN EN ISO 10523:2012-04 | ohne | 9,5 | | 7,32 |
| 6 | Leitfähigkeit vor Ort (25°C) | DIN EN 27888:1993-11 | µS/cm | 2790 | | 511 |
| 7 | Sauerstoff | DIN EN ISO 5814:2013-02 | mg/l O2 | | | 8,5 |
| 8 | Chlor, freies | DIN EN ISO 7393-2:2019-03 | mg/l | | | 0,00 |

2. Anlage 1, Teil 1 Mikrobiologische Parameter (TrinkwV)

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|------------------|---------------------------|------------|-----------|-----|--------|
| 1 | Escherichia coli | DIN EN ISO 9308-1:2017-09 | KBE/100 ml | 0 | | 0 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2:2000-11 | KBE/100 ml | 0 | | 0 |

3. Anlage 2, Teil 1 Chemische Parameter (TrinkwV)

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|---|----------------------------|---------|-----------|-----|-----------|
| 1 | BTEX ,Summe | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | <0,0010 |
| 2 | Benzol | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | 0,001 | | <0,00030 |
| 3 | Bor | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 1 | | <0,100 |
| 4 | Bromat | DIN EN ISO 15061:2001-12 | mg/l | 0,025 | | <0,002 |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,05 | | <0,000057 |
| 6 | Cyanid | DIN 38405-D13:2011-04 | mg/l | 0,05 | | <0,010 |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | 0,003 | | <0,00050 |
| 8 | Fluorid | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | mg/l | 1,5 | | <0,20 |
| 9 | Nitrat | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | mg/l | 50 | | 6,0 |
| 10 | PBSM (Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe) | | mg/l | 0,0005 | | <0,00050 |
| 11 | Ametryn | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 12 | Atrazin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 13 | Atrazin-desethyl | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 14 | Atrazin-desisopropyl | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 15 | Prometryn | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 16 | Propazin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 17 | Simazin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 18 | Terbuthylazin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 19 | Terbuthylazin-desethyl | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 20 | Sebuthylazin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 21 | Bentazon | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 22 | Bromacil | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 23 | Bromoxnyl | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 24 | Chloridazon | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 25 | Metamitron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 26 | Metribuzin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 27 | Hexazinon | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 28 | Tebuconazol | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 29 | Dichlorprop | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 30 | Dimethachlor | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 31 | Dimethenamid | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 32 | Dimethoat | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 33 | Ethidimuron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 34 | MCPA | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 35 | Mecoprop | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 36 | Metazachlor | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 37 | Metolachlor | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 38 | Diuron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 39 | Methabenzthiazuron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 40 | Chlortoluron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 41 | Isoproturon | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 42 | Lenacil | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 43 | Dimefuron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 44 | Quinmerac | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 45 | Azoxystrobin | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 46 | Thiacloprid | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 47 | Metoxuron | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 48 | Metazachlor-M11 (BH 479-11) | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | 0,0001 | | <0,000035 |
| 49 | Quecksilber | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/l | 0,001 | | <0,0001 |

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|-----------------|----------------------------|---------|-----------|-----|---------|
| 50 | Selen | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,01 | | <0,001 |
| 51 | LCKW, Summe | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | 0,01 | | <0,0050 |
| 52 | Tetrachlorethen | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | <0,0010 |
| 53 | Trichlorethen | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | <0,0010 |
| 54 | Uran | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,01 | | <0,001 |

4. Anlage 2, Teil 2 Chemische Parameter (TrinkwV)

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|-----------------------|----------------------------|---------|-----------|-----|------------|
| 1 | Antimon | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,005 | | <0,0010 |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,01 | | <0,001 |
| 3 | Benzo(a)pyren | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | 0,00001 | | <0,0000025 |
| 4 | Blei | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,01 | | <0,001 |
| 5 | Cadmium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,003 | | <0,0003 |
| 6 | Kupfer | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 2 | | <0,0020 |
| 7 | Nickel | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,02 | | <0,0018 |
| 8 | Nitrit | DIN EN 26777:1993-04 | mg/l | 0,1 | | <0,010 |
| 9 | PAK, Summe | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | 0,0001 | | <0,000100 |
| 10 | Benzo(b)fluoranthen | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | | | <0,000025 |
| 11 | Benzo(k)fluoranthen | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | | | <0,000025 |
| 12 | Benzo(ghi)perylen | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | | | <0,000025 |
| 13 | Indeno(1,2,3-cd)pyren | DIN EN ISO 17993:2004-03 | mg/l | | | <0,000025 |
| 14 | THM, Summe | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | 0,05 | | 0,0051 |
| 15 | Chloroform | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | 0,0037 |
| 16 | Monobromdichlormethan | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | 0,0014 |
| 17 | Dibrommonochlormethan | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | <0,0010 |
| 18 | Bromoform | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | | | <0,0010 |
| 19 | Vinylchlorid | DIN EN ISO 17943:2016-10 | mg/l | 0,0005 | | <0,00015 |

5. Anlage 3, Teil 1 allgemeine Indikatorparameter (TrinkwV)

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|-------------------------|----------------------------|------------|-----------|-----|--------|
| 1 | Aluminium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,2 | | <0,021 |
| 2 | Ammonium | DIN 38406-E5:1983-10 | mg/l | 0,5 | | <0,01 |
| 3 | Chlorid | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | mg/l | 250 | | 24,9 |
| 4 | Clostridium perfringens | DIN EN ISO 14189:2016-11 | KBE/100 ml | 0 | | 0 |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-1:2017-09 | KBE/100 ml | 0 | | 0 |
| 6 | Eisen | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,2 | | <0,012 |
| 7 | Färbung SAK 436nm | DIN EN ISO 7887:2012-04 | m-1 | 0,5 | | 0,11 |
| 8 | Geruchsschwellenwert | DIN EN 1622:2006-10 | ohne | 3 | | 1 |
| 9 | Koloniezahl bei 22°C | TrinkwV §15 (1c) | KBE/ml | 20 | | 0 |
| 10 | Koloniezahl bei 36°C | TrinkwV §15 (1c) | KBE/ml | 100 | | 0 |
| 11 | Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888:1993-11 | µS/cm | 2790 | | 511 |
| 12 | Mangan | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 0,05 | | <0,002 |
| 13 | Natrium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | 200 | | 15,7 |
| 14 | TOC | DIN EN 1484:2019-04 | mg/l C | | | 1,59 |
| 15 | Oxidierbarkeit | DIN EN ISO 8467:1995-05 | mg/l O2 | 5 | | 1,3 |
| 16 | Sulfat | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | mg/l | 250 | | 82,0 |
| 17 | Trübung | DIN EN ISO 7027-1:2016-11 | NTU | 1 | | 0,18 |
| 18 | Wassertemperatur | DIN 38404-4:1976-12 | °C | | | 19,8 |
| 19 | pH-Wert bei Wassertemp. | DIN EN ISO 10523:2012-04 | ohne | 9,5 | | 7,35 |
| 20 | Calcitlösekapazität | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | 0,1 | | 0,09 |

weitere Parameter, die nicht in der TrinkwV aufgeführt sind

| lfd.Nr | Parameter | DIN | Einheit | Grenzwert | GWÜ | Mittel |
|--------|---|----------------------------|--------------------------|-----------|-----|-----------|
| 1 | Calcium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | | | 68,1 |
| 2 | Magnesium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | | | 13,4 |
| 3 | Gesamthärte (°dH) | DIN 38409-6:1986-01 | °dH | | | 12,2 |
| 4 | Gesamthärte WRMG | DIN 38409-6:1986-01 | mmol/l CaCO ₃ | | | 2,26 |
| 5 | Härtebereich (WRMG) | WRMG 2013 | ohne | | | mittel |
| 6 | KS 4,3 (Säurekapazität bis pH 4,3) | DIN 38409-7:2005-12 | mmol/l | | | 2,78 |
| 7 | Wassertemperatur KS 4,3 | DIN 38404-4:1976-12 | °C | | | 20,1 |
| 8 | KB 8,2 (Basekapazität bis pH 8,2) | DIN 38409-7:2005-12 | mmol/l | | | 0,28 |
| 9 | Wassertemperatur KB 8,2 | DIN 38404-4:1976-12 | °C | | | 19,7 |
| 10 | Gesamtposphor als Phosphat | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | | | <0,100 |
| 11 | Kieselsäure | DIN 38405-D21:1990-10 | mg/l | | | 9,82 |
| 12 | Kalium | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | mg/l | | | 3,1 |
| 13 | Ionenstärke | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | | | 7,82 |
| 14 | m-Wert | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | | | 2,73 |
| 15 | p-Wert | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | | | -0,26 |
| 16 | DIC | DIN 38404-10:2012-12 | mg/l | | | 3,0 |
| 17 | Summe Kationen | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | | | 5,02 |
| 18 | Summe Anionen | DIN 38404-10:2012-12 | mmol/l | | | 4,94 |
| 19 | Ladungsbilanz | DIN 38404-10:2012-12 | % | | | 1,4 |
| 20 | pH-Wert bei Bewertungstemperatur | DIN 38404-10:2012-12 | ohne | | | 7,44 |
| 21 | pH-Wert für Calcitsättigung (über CaCO ₃) | DIN 38404-10:2012-12 | ohne | | | 7,62 |
| 22 | pH-Wert für Calcitsättigung (über CO ₂) | DIN 38404-10:2012-12 | ohne | | | 7,67 |
| 23 | Sättigungsindex | DIN 38404-10:2012-12 | ohne | | | -0,23 |
| 24 | Chloridazon-desphenyl | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | | | <0,000035 |
| 25 | Chloridazon-methyl-desphenyl | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | | | <0,000035 |
| 26 | Dimethachlor-OA (CGA 50266) | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | | | <0,000035 |
| 27 | Dimethachlor-ESA (CGA 354742) | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | | | <0,000035 |
| 28 | Dimethachlor (CGA 369873) | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | | | <0,000035 |
| 29 | Metazachlor-OA (BH 479-4) | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | | | <0,000035 |
| 30 | Metazachlor-ESA (BH 479-8) | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | | | <0,000035 |
| 31 | Metolachlor CGA 368208 | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | | | <0,000035 |
| 32 | Metolachlor-OA (CGA 351916) (CGA 51202) | DIN 38407-36:2014-09 | mg/l | | | <0,000035 |
| 33 | Metolachlor-ESA (CGA 380168) (CGA 354743) | DIN 38407-35:2010-10 | mg/l | | | <0,000035 |

Besonderheiten für Grenzwerte

Nitrit - Der Grenzwert gilt im Verteilungsnetz. Am Wasserwerksausgang dürfen 0,10 mg/l für Nitrit nicht überschritten werden.

Trihalogenmethane - Der Grenzwert gilt am Zapfhahn des Verbrauchers. Am Wasserwerksausgang dürfen 0,01 mg/l nicht überschritten werden.

Ammonium - Anormale Erhöhungen sind zu untersuchen.

Trübung - Der Grenzwert gilt am Wasserwerksausgang. Anormale Veränderungen im gesamten Verteilungsnetz müssen dem Gesundheitsamt angezeigt werden.

Calcitlösekapazität - Nach Mischung unterschiedlicher Trinkwässer im Verteilungsnetz darf der Grenzwert von 0,10 mmol/l nicht überschritten werden.