

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 Wasserwerk Tornau (Fremdwasserbezug)

Jahresmittelwert 2022

Beurteilung: Das Trinkwasser aus dem Wasserwerk Tornau erfüllt alle Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Das für die Trinkwassergewinnung verwendete Grundwasser weist eine einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit auf, so dass auf eine Desinfektion des Trinkwassers verzichtet werden kann. Die naturnahe Aufbereitung frei von Zusatzstoffen sowie die ausgewogene mineralische Zusammensetzung sorgen für einen guten und erfrischenden Geschmack. Das Tornauer Trinkwasser erreicht eine Gesamthärte von 2,59 mmol/l Calciumkarbonat (14,5 °dH) und ist nach dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 17. Juli 2013 (BGBl. I, 41, S. 2538) dem Härtebereich "hart" zuzuordnen.

Die hygienische Eignung metallener Werkstoffe in Kontakt zum Tornauer 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			11,2
5	pH-Wert vor Ort	DIN EN ISO 10523:2012-04	ohne	9,5		7,44
6	Leitfähigkeit vor Ort (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm	2790		529
7	Sauerstoff	DIN EN ISO 5814:2013-02	mg/l O2			9,6

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		<0,000050
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		<1,0
10	PBSM (Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe)		mg/l	0,0005		<0,00050
11	Ametryn	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
12	Atrazin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
13	Atrazin-desethyl	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
14	Atrazin-desisopropyl	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
15	Prometryn	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
16	Propazin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
17	Simazin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
18	Terbuthylazin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
19	Terbuthylazin-desethyl	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
20	Sebuthylazin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
21	Bentazon	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	0,0001		<0,000050
22	Bromacil	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
23	Bromoxynil	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	0,0001		<0,000050
24	Chloridazon	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
25	Metamitron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
26	Metribuzin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
27	Hexazinon	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
28	Tebuconazol	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
29	Dichlorprop	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	0,0001		<0,000050
30	Dimethachlor	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
31	Dimethenamid	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
32	Dimethoat	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
33	Ethidimuron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
34	MCPA	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	0,0001		<0,000050
35	Mecoprop	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	0,0001		<0,000050
36	Metazachlor	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
37	Metolachlor	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
38	Diuron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
39	Methabenzthiazuron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
40	Chlortoluron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
41	Isoproturon	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
42	Lenacil	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
43	Dimefuron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
44	Quinmerac	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
45	Azoxystrobin	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
46	Thiacloprid	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
47	Metoxuron	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
48	Metazachlor-M11 (BH 479-11)	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	0,0001		<0,000050
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		<0,0020
8	Nitrit	DIN EN 26777:1993-04	mg/l	0,5		<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	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		<0,020
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		14,8
4	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1:2017-09	KBE/100 ml	0		0
5	Eisen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/l	0,2		<0,010
6	Färbung SAK 436nm	DIN EN ISO 7887:2012-04	m-1	0,5		0,08
7	Geruchsschwellenwert	DIN EN 1622:2006-10	ohne	3		1
8	Koloniezahl bei 22°C	TrinkwV §15 (1c)	KBE/ml	100		0
9	Koloniezahl bei 36°C	TrinkwV §15 (1c)	KBE/ml	100		0
10	Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm	2790		547
11	Mangan	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/l	0,05		<0,002
12	Natrium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/l	200		10,3
13	TOC	DIN EN 1484:2019-04	mg/l C			0,96
14	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467:1995-05	mg/l O2	5		0,4
15	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	mg/l	250		162
16	Trübung	DIN EN ISO 7027-1:2016-11	NTU			0,11
17	Wassertemperatur	DIN 38404-4:1976-12	°C			20,9
18	pH-Wert bei Wassertemp.	DIN EN ISO 10523:2012-04	ohne	9,5		7,51
19	Calcitlösekapazität	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l	0,05		0,04

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			91,6
2	Magnesium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/l			7,4
3	Gesamthärte (°dH)	DIN 38409-6:1986-01	°dH			14,5
4	Gesamthärte WRMG	DIN 38409-6:1986-01	mmol/l CaCO ₃			2,59
5	Härtebereich (WRMG)	WRMG 2013	ohne			hart
6	KS 4,3 (Säurekapazität bis pH 4,3)	DIN 38409-7:2005-12	mmol/l			1,94
7	Wassertemperatur KS 4,3	DIN 38404-4:1976-12	°C			19,9
8	KB 8,2 (Basekapazität bis pH 8,2)	DIN 38409-7:2005-12	mmol/l			0,15
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			12,10
12	Kalium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/l			1,1
13	Ionenstärke	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l			8,85
14	m-Wert	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l			1,88
15	p-Wert	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l			-0,13
16	DIC	DIN 38404-10:2012-12	mg/l			2,0
17	Summe Kationen	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l			5,10
18	Summe Anionen	DIN 38404-10:2012-12	mmol/l			5,13
19	Ladungsbilanz	DIN 38404-10:2012-12	%			0,8
20	pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN 38404-10:2012-12	ohne			7,59
21	pH-Wert für Calcitsättigung (über CaCO ₃)	DIN 38404-10:2012-12	ohne			7,76
22	pH-Wert für Calcitsättigung (über CO ₂)	DIN 38404-10:2012-12	ohne			7,79
23	Sättigungsindex	DIN 38404-10:2012-12	ohne			-0,19
24	Chloridazon-desphenyl	DIN 38407-36:2014-09	mg/l			<0,000050
25	Chloridazon-methyl-desphenyl	DIN 38407-36:2014-09	mg/l			<0,000050
26	Dimethachlor-OA (CGA 50266)	DIN 38407-36:2014-09	mg/l			<0,000050
27	Dimethachlor-ESA (CGA 354742)	DIN 38407-35:2010-10	mg/l			<0,000050
28	Dimethachlor (CGA 369873)	DIN 38407-35:2010-10	mg/l			<0,000050
29	Metazachlor-OA (BH 479-4)	DIN 38407-36:2014-09	mg/l			<0,000050
30	Metazachlor-ESA (BH 479-8)	DIN 38407-35:2010-10	mg/l			<0,000050
31	Metolachlor CGA 368208	DIN 38407-35:2010-10	mg/l			<0,000050
32	Metolachlor-OA (CGA 351916) (CGA 51202)	DIN 38407-36:2014-09	mg/l			<0,000050
33	Metolachlor-ESA (CGA 380168) (CGA 354743)	DIN 38407-35:2010-10	mg/l			<0,000050

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.