

Stadtwerke Malchow

Str. d. Jugend 2
17213 Malchow

Penzlin, den 06.12.2024

PRÜFBERICHT

Unsere Aktennummer/JNR: 347-24-2/2684

Beginn/Ende der Prüfung: 24.09.2024 / 06.12.2024

Probenart: Trinkwasser

Probenahme am: 24.09.2024 12:30 Uhr

Projekt: VWV Malchow

durch: Analysen Service GmbH

Probenidentifikation: Werksausgang

Analyse	Methode	Einheit	Wert	Grenzwert
Wassertemperatur	DIN 38404-4:1976-12 (C4)	°C	12,6	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C5)		7,36	6,50-9,50
Sättigungs-pH (pH_C)#	Berechnung		7,28	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11 (C8)	µS/cm	799	2790
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814:2013-02 (G22)	mg/l	4,8	
Geruch	DIN EN 1622:2006-10 (B3)		geruchlos	
Geschmack	DEV B1/2 (1971)		ohne	
Färbung (436nm)	DIN EN ISO 7887:2012-04 (C1)	1/m	0,24	0,5
Trübung	DIN EN ISO 7027-1:2016-11 (C21)	NTU	0,33	1,0
Härte	DIN 38409-6:1986-01 (H6)	°dH	14,8	
Hydrogencarbonat#	Berechnung	mg/l	314	
Säurekapazität 4,3	DIN 38409-7:2005-12 (H7-2)	mmol/l	5,14	
Basekapazität 8,2	DIN 38409-7:2005-12 (H7-4)	mmol/l	0,50	
Calcitabscheide-/lösekapazität	DIN 38404-10:2012-12 (C10)	mg/l	-9,7	5
Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467:1995-05 (H5)	mg/l O2	1,3	5,0
TOC	DIN EN 1484:1997-08 (H3)	mg/l	2,7	
ortho-Phosphat (PO4)	DIN EN ISO 6878:2004-09 (D11)	mg/l	0,080	
Ammonium	DIN 38406-5:1983-10 (E5-1)	mg/l	<0,04	0,5
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20)	mg/l	3,5	50
Nitrit	DIN EN 26777:1993-04 (D10)	mg/l	<0,016	0,50
NO3/50+NO2/3#	Berechnung lt. TrinkwV	mg/l	0,07	1
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20)	mg/l	83	250
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20)	mg/l	26	250
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20)	mg/l	0,33	1,5
Bromat ¹	DIN EN ISO 11206:2013-05 (D48)	mg/l	<0,003	0,010
Cyanid gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10 (D2)	mg/l	<0,010	0,050
Calcium	DIN EN ISO 7980:2000-07 (E3a)	mg/l	86	
Magnesium	DIN EN ISO 7980:2000-07 (E3a)	mg/l	12	
Natrium	DIN 38406-14:1992-07 (E14)	mg/l	64	200
Kalium	DIN 38406-13:1992-07 (E13)	mg/l	2,6	
Aluminium	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E22)	mg/l	0,060	0,200

Aktennummer/JNR: 347-24-2/2684

Seiten 1 von 3

Analyse	Methode	Einheit	Wert	Grenzwert
Antimon ²	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/l	<0,001	0,0050
Arsen ²	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/l	<0,001	0,010
Blei	DIN 38406-6:1998-07 (E6)	mg/l	<0,002	0,010
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E22)	mg/l	<0,0005	0,0030
Chrom	DIN EN 1233:1996-08 (E10)	mg/l	<0,0005	0,025
Eisen	DIN 38406-32:2000-05 (E32)	mg/l	<0,05	0,2
Mangan	DIN 38406-33:2000-06 (E33)	mg/l	<0,002	0,05
Kupfer	DIN 38406-7:1991-09 (E7-2)	mg/l	<0,005	2,0
Nickel	DIN 38406-11:1991-09 (E11-1)	mg/l	<0,002	0,020
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E12)	mg/l	<0,0002	0,001
Selen ²	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/l	<0,001	0,010
Bor	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E22)	mg/l	0,115	1,0
Trihalogenmethane (THM), gesamt ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0005	0,050
Trichlormethan ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	
Bromdichlormethan ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0002	
Dibromchlormethan ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	
Tribrommethan ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0005	
Tri- und Tetrachlorethen ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	0,010
Trichlorethen ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	
Tetrachlorethen ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	
1,2-Dichlorethan ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,0001	0,0030
Benzol ¹	DIN 38407-43:2014-10 (F43)	mg/l	<0,00001	0,001
Uran ²	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/l	<0,0005	0,010
Koloniezahl 22°C	TrinkwV §43 (3):2023-06	KBE/1 ml	2	100
Koloniezahl 36°C	TrinkwV §43 (3):2023-06	KBE/1 ml	n.n.	100
coliforme Keime	DIN EN ISO 9308-1:2017-09 (K12)	KBE/100 ml	0	0
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1:2017-09 (K12)	KBE/100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000-11 (K15)	KBE/100 ml	0	0
PAK n.TrinkwV Summe	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	n.n.	0,0001
- Benzo(b)fluoranthen	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	<0,000002	
- Benzo(k)fluoranthen	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	<0,000002	
- Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	<0,000002	0,00001
- Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	<0,000002	
- Indeno(1,2,3,-c,d)pyren	DIN EN ISO 17993:2004-03 (F18)	mg/l	<0,000002	
Bisphenol A ¹	DIN 38407-47:2017-07 (F47)	mg/l	<0,0001	0,0025
PSM ¹	siehe Einzelparameter	mg/l	n.n.	0,0005
- Atrazin ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Bentazon ¹	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000010	
- Atrazindesethyl ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000020	
- Atrazindesisopropyl ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Terbutylazin-desethyl ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Dichlorprop (2,4-DP) ¹	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000020	
- Diuron ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000020	

Analyse	Methode	Einheit	Wert	Grenzwert
- Fenuron ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000020	
- Isoproturon ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000020	
- Lenacil ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- MCPA ¹	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000020	
- MCPP (Mecoprop) ¹	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000010	
- Metazachlor-essigsäure (BH 479-9) ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Metazachlor-sulfoxid (BH 479-11) ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Nicosulfuron ¹	DIN 38407-36: 2014-09	mg/l	<0,000010	
- Prometryn ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000020	
- Propiconazol ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Simazin ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Terbutylazin ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Tritosulfuron ¹	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Glyphosat ¹	DIN ISO 16308:2017-09	mg/l	<0,000020	
- AMPA ^{*1}	DIN ISO 16308:2017-09	mg/l	<0,000020	
- Chloridazondesphenyl ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Chloridazon-desphenyl-methyl ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Dimethylsulfamid ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000050	
- Chlorthalonil-Sulfonsäure R417888 (M12) ^{*1}	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000010	
- Metazachlor-Oxalsäure (BH 479-4) ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Metazachlor-Sulfonsäure (BH 479-8) ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Metolachlor-säure (CGA 51202/351916) ^{*1}	DIN 38407-35:2010-10	mg/l	<0,000010	
- Metolachlorsulfon-säure (CGA 380168/354743) ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Dimethachlorsäure (CGA 50266) ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000025	
- Dimethachlorethansulfonsäure (CGA 354742) ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000010	
- Trifluoressigsäure ^{*1}	DIN 38407-36:2014-09	mg/l	<0,000300	

Fremdvergabe: ¹DAKs D-PL-14359-01-00, ²DAKs D-PL-14333-01-00. Abkürzungen: OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz, El: Eluat, x: lt. Auftrag nicht bestimmt, n.n.: nicht nachweisbar, n.a.: nicht auswertbar, n.b.: nicht bestimmbar, * nicht relevante Metabolite, werden nicht in die Gesamtsumme einbezogen, #keine Akkreditierung.

Das untersuchte Trinkwasser entspricht den Anforderungen der TrinkwV.

A. Lindau

Laborleiter

Dr. A. Wiegand

Qualitätssicherung

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand. Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne Zustimmung des Labors vervielfältigt werden. - Archivierung: Feststoffe (6 Monate). Wasser/Eluat (keine). Daten/Bericht unter o.g. Aktennummer (5 Jahre). Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-18759-01-00 festgelegten Akkreditierungsumfang.

Anlage: Dieser Bericht enthält 2 Seiten Anlage.

Probenahmeprotokoll

Probenahme von Roh- und Trinkwasser

(nach DIN ISO 5667-5:2011-02 (A14) und DIN EN ISO 19458:2006-08 (K19))

1. Orts- und Zeitangaben

Landkreis: Mecklenburgische Seenplatte	Gemeinde: Malchow
Auftraggeber: Stadtwerke Malchow, Straße der Jugend 2, 17213 Malchow	
Herr Bühr 0162 1044221	
Projekt:	Trinkwasseruntersuchung
Objekt:	WW Malchow
Probenahmestelle:	<i>Nez Ausgang Uu Werksausgang</i>
Datum: 24.09.2024	Uhrzeit: 12:30 Uhr bis 12:45
Proben-Nr.: 2684	

2. Angaben zur Probenahme

Art der Probenahme:	Entnahmematur: <i>Probenahme</i>
Stichprobe: ☒	sofort: nach: Liter nach: 10 min
Stagnationsprobe: ☐	Dauer: min
Sammelprobe: ☐	
Desinfektion: ☐ chemisch (Isopropanol)	☒ thermisch ☐ ohne
Untersuchungsspektrum:	
TrinkwV Gruppe A+B	
Untersuchungszweck:	
Verteilungsnetz	☐ Tab 1. Zweck a (Hauptverteiler)
Brunnen	☒ Tab.1 Zweck b (Entnahmematur)
	☐ Tab.1 Zweck c (wie es verbraucht wird)
	☐ Tab.2 Zweck 2 (Entnahmematur)
	☐ Tab.2 Zweck 3 (Verbraucher)
Probentransport:	☒ dunkel ☒ gekühlt
Übergabe am: 24.9.24	Uhrzeit: 12:00 Uhr an: Analysen Service GmbH Penzlin

3. Wahrnehmungen am geförderten Roh-/Trinkwasser

Färbung: <i>farblos</i>	Trübung: <i>klar</i>
Geruch: <i>geruchlos</i>	Bodensatz: <i>ohne</i>
Geschmack: <i>ohne</i>	

4. Messungen vor Ort

Lufttemperatur: 12,6 °C	Wassertemperatur: 12,6 °C
pH-Wert: 7,36	elektrische Leitfähigkeit: 799 µS/cm
Sauerstoffgehalt: 4,8 mg/l	Redox-Spannung: 373 mV

5. Bemerkungen

Die Probenahme wurde von <i>A. Wulff</i> vorgenommen.	
Datum: 24.09.2024	Unterschrift: <i>Andreas Wulff</i>

6. Art der Probenahmegefäße und Konservierungsplan – WW Malchow, TrinkwV Gruppe A+B

Parameter	Probengefäß	Konservierung	Probenahme	Anzahl
Mikrobiologie	• 250 ml Steri-Flasche		x	2
Elemente	• 50 ml PE-Röhrchen	• 0,5 ml konz. HNO ₃ auf pH = 1-2	x	2
Gelöste Elemente	• 50 ml PE-Röhrchen	• 0,5 ml konz. HNO ₃ auf pH = 1-2 • Probe filtrieren		
Quecksilber	• 250 ml PE • Schulterhoch befüllt	• 2,5 ml konz. HCl auf pH < 1	x	1
Säurekapazität/ Hydrogencarbonat	• 250 ml Enghals-Steilbrustflasche • Blasenfrei • Wasser bis zum min. dreifachen Austausch des Flaschenvolumens überlaufen lassen		x	1
Basekapazität	• 250 ml Enghals-Steilbrustflasche • Blasenfrei • Wasser bis zum min. dreifachen Austausch des Flaschenvolumens überlaufen lassen		x	1
Chlorid, Sulfat, Nitrat, Fluorid, Bromid, Nitrit, TIC/DIC, Färbung/ Trübung	• 500 ml PE-Flasche • Blasenfrei und randvoll befüllt		x	1
Ammonium, Gesamtstickstoff, TOC/DOC, CSB, Gesamtphosphor/ ortho-Phosphat	• 500 ml PE-Flasche • Blasenfrei und randvoll befüllt	• Ansäuern mit 5 ml verd. H ₂ SO ₄	x	1
Cyanid	• 250 ml PE-Flasche	• 2,5 ml 2 M NaOH auf pH = 12	x	1
Permanganat-Index/ Oxidierbarkeit	• 250 ml Enghals-Steilbrustflasche	• Ansäuern mit 1,25 ml verd. H ₂ SO ₄	x	1
PAK ^a	• 1 l Duran-Flasche • 90% befüllt (Schulterhoch)		x	1
PSM ^a Arzneimittel/ Süßstoffe Bromat	• 500 ml PE-Flasche		x	1
Sulfid	• 100 ml Messkolben • Blasenfrei befüllt	• 2 ml Zinkacetat-Lösung		
LHKW ^a BTEX	• 20 ml Head-Space-Vial zu 10 ml befüllt • Mit Krimp-Deckel verschlossen		x	4
Ersatzflasche	• 1 l Gewindeflasche • 90% befüllt (Schulterhoch)		x	1
Feldblindwert				
Sonstiges				

^aIst zu vermuten, dass die Probe gechlort wurde, sind dem Probenahmegefäß nach der Probenahme 80 mg Natriumthiosulfat-Pentahydrat (Na₂S₂O₃ · 5 H₂O) je 1000 ml Probe hinzuzufügen.