

SWM Services GmbH / Labor, 80287 München

Stadtwerke
Wolfratshausen
Pfaffenrieder Str. 6
82515 Wolfratshausen

Besucheranschrift
SWM Services GmbH

Labor
Gebäude G
Emmy-Noether-Str. 2
80287 München
Stellv. Laborleiter: Hr. Dr. Hofmann
Ansprechpartner: Hr. Bader

Telefon / -Fax
089 / 2361-3474/ -3453

E-Mail:
labor@swm.de

München, den 09.06.2023

Prüfbericht: PB-202303039 Version: 01

Hinweis: Bitte beachten Sie die Berichtsversionsnummer. Die höhere Nummer ersetzt immer die vorherige Versionsnummer.

Sehr geehrter Auftraggeber,

anbei erhalten Sie den Prüfbericht zu den Proben:

Probe	Entnahmestelle	Probenahme
2023051194	Stadtwerke Wolfratshausen, Bauhof, Trockenkeller	15.05.2023 10:30
2023051195	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen I	15.05.2023 11:00
2023051196	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II	15.05.2023 11:30

Die Untersuchungen erfolgten im Zeitraum vom 15.05.2023 bis 06.06.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Labors der SWM Services GmbH darf der Prüfbericht auszugsweise weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen
SWM Services GmbH

Im Auftrag



Dr. Ottmar Hofmann, SWM, Stellvertr. Leitung SWM Labor

Prüfbericht für Probe: 2023051194

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Bauhof, Trockenkeller		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347111
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Entnahmezeit	10:30
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja	Probeneingang	15.05.2023
		Eingangszeit	12:57

Mikrobiologische Kenngrößen

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
M	Koloniezahl 22 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Koloniezahl 36 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Escherichia coli	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Enterokokken	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15)

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Benzol	µg/l	<0,30	1	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bor (B)	mg/l	<0,10	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Bromat (BrO ₃ ⁻)	mg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 15061: 2001-12 (D 34)
C	Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cyanid (CN ⁻)	mg/l	<0,005	0,05	Merck Aquaquant Cyanid Nr. 1.14417.0001 2020-06
C	1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,90	3	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Fluorid (F ⁻)	mg/l	<0,10	1,5	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	19,0	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat / 50 + Nitrit / 3	mg/l	0,38	1	TrinkwV 2001 (2011)
C	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Tetrachlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Trichlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe Chlorethene	µg/l	<1,0	10	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Uran (U)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,20	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,02	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)

Prüfbericht für Probe: 2023051194

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolftrathausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle Stadtwerke Wolftrathausen, Bauhof, Trockenkeller
 Probenbezeichnung Trinkwasser LfWW-Nr. 1230017347111
 Probenahmeart Hahnprobe Entnahmedatum 15.05.2023 Entnahmezeit 10:30
 Probenehmer(in), Firma Gebesce, SWM Probeneingang 15.05.2023 Eingangszeit 12:57
 Probenahme im akkreditierten Bereich Ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen					
(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)					
Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Nitrit (NO ₂ -)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Summe PAK (TVO)	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bromdichlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Dibromchlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe THM	µg/l	<1,00	50	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Chlorid (Cl ⁻)	mg/l	10,5	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Eisen (Fe)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Färbung 436 nm	m ⁻¹	<0,10	0,5	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1)
P	Geruch, vor Ort	-	ohne		DIN EN 1622: 2006-10 (B3) Anhang C
P	elekt. Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	µS/cm	694	2790	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
P	Temp., bei Leitfähigkeitmess.	°C	11,2		DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
C	Natrium (Na)	mg/l	4,5	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,67		DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)
C	Sulfat (SO ₄ 2-)	mg/l	9,8	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Trübung	TE/F	0,10	1	DIN 7027-1: 2016-01 (C21)
P	pH-Wert, vor Ort	-	7,23	6,5 9,5	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Temperatur - pH	°C	11,2		DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Färbung visuell vor Ort	-	farblos		
P	Trübung visuell vor Ort	-	klar		
C	Säurekap. pH 4,3 (°KH)	°KH	19,5		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/l	7,0		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/m ³	6950		DIN 38409: 2005-12 (H 7)

Prüfbericht für Probe: 2023051194

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Bauhof, Trockenkeller				
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347111		
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	10:30
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Calcium (Ca)	mg/l	95,3		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Magnesium (Mg)	mg/l	28,2		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kalium (K)	mg/l	1,1		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamthärte berechn.	Grad d	19,8		DIN 38409-6:1986-01
C	Erdalkalien berechn.	mmol/l	3,535		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Temperatur (02)	°C	11,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02 (G22)
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mg/l	35,8		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/l	0,8		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/m ³	814,0		
P	Wasser - Temp. bei Probenahme	°C	11,2		DIN 38404: 1976-12 (C 4)
C	Ionenbilanz		-5,499		
C	Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-24,4	5	DIN 38404: 2012-12 (C 10)
C	Hydrogencarbonat berechnet mmol/l	mmol/l	6,779		
C	Hydrogencarbonat berechnet mg/l	mg/l	413,6		
C	Carbonat berechnet mmol/l	mmol/l	0,006		
C	Carbonat berechnet mg/l	mg/l	0,4		
C	Chlorid (Cl ⁻)	mmol/l	0,296		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Sulfat (SO ₄ 2 ⁻)	mmol/l	0,102		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Muldenquotient S1		0,12		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mmol/l	0,307		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Zinkgerieselquotient		1,63		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	DIN EN 12502 Kupferquotient S3		68,42		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Calcium (Ca)	mmol/l	2,377		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Sauerstoff (O ₂), vor Ort, optisch	mg/l	8,54		DIN ISO 17289:2014-12 (G 25)

Prüfbericht für Probe: 2023051194

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolftratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolftratshausen, Bauhof, Trockenkeller				
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347111		
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	10:30
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Beurteilungsgrundlage

Trinkwasserverordnung, in der aktuell gültigen Fassung

Befund

Die Werte der untersuchten mikrobiologischen und chemisch-physikalischen Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle (DIN EN 12502-5)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von Schutzschichten sind erfüllt!

Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist sehr niedrig!

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (DIN EN 12502-3)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von schützenden Deckschichten sind nicht erfüllt!

Die Korrosionsgeschwindigkeit ist aufgrund des relativ niedrigen pH-Wertes leicht erhöht!

Lochkorrosion

Es besteht auch bei Anwesenheit von Sauerstoff keine Gefahr der Lochkorrosion!
S1 liegt unter 0,5 und Hydrogencarbonat- in Kombination mit Calciumionen wirken als kathodische Inhibitoren!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist erhöht!

Kupfer und Kupferlegierungen (DIN EN 12502-2)

Flächenkorrosion

Der Hydrogencarbonatgehalt ist ausreichend hoch, um haftendende Deckschichten zu bilden! Die Korrosionsrate ist aufgrund des niedrigen pH-Wertes erhöht!

Lochkorrosion in erwärmtem Wasser

Die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit von Entzinkung ist erhöht!

Nichtrostende Stähle (DIN EN 12502-4)

Lochkorrosion

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in kaltem Wasser ist niedrig!

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Prüfbericht für Probe: 2023051194

Auftraggeber

Kunden-Nr.

Fertigstellung am

Stadtwerke

286

06.06.2023

Wolfratshausen

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Bauhof, Trockenkeller				
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347111		
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	10:30
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit (DIN 50930 Teil 6)

Kupfer

Bei Verwendung von Kupfer als Werkstoff ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, falls TOC > 1,5.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Bei Verwendung von verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, auch wenn im Zinküberzug die Grenzwerte für Antimon, Arsen, Blei, Cadmium und Wismut eingehalten sind

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolftrathausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle Stadtwerke Wolftrathausen, Tiefbrunnen I

Probenbezeichnung Trinkwasser

LfWW-Nr. 1230017347102

Probenahmeart Hahnprobe

Entnahmedatum 15.05.2023 Entnahmezeit 11:00

Probenehmer(in), Firma Gebesce, SWM

Probeneingang 15.05.2023 Eingangszeit 12:56

Probenahme im akkreditierten Bereich Ja

Mikrobiologische Kenngrößen

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
M	Koloniezahl 22 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Koloniezahl 36 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Escherichia coli	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Enterokokken	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15)

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Benzol	µg/l	<0,30	1	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bor (B)	mg/l	<0,10	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Bromat (BrO ₃ ⁻)	mg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 15061: 2001-12 (D 34)
C	Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cyanid (CN ⁻)	mg/l	<0,005	0,05	Merck Aquaquant Cyanid Nr. 1.14417.0001 2020-06
C	1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,90	3	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Fluorid (F ⁻)	mg/l	<0,10	1,5	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	19,0	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat / 50 + Nitrit / 3	mg/l	0,38	1	TrinkwV 2001 (2011)
C	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Tetrachlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Trichlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe Chlorethene	µg/l	<1,0	10	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Uran (U)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,20	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,02	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolftrathausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle Stadtwerke Wolftrathausen, Tiefbrunnen I

Probenbezeichnung Trinkwasser

LfWW-Nr. 1230017347102

Probenahmeart Hahnprobe

Entnahmedatum 15.05.2023 Entnahmezeit 11:00

Probenehmer(in), Firma Gebesce, SWM

Probeneingang 15.05.2023 Eingangszeit 12:56

Probenahme im akkreditierten Bereich Ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen					
(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)					
Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Nitrit (NO ₂ -)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Summe PAK (TVO)	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bromdichlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Dibromchlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe THM	µg/l	<1,00	50	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Chlorid (Cl ⁻)	mg/l	10,7	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Eisen (Fe)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Färbung 436 nm	m ⁻¹	<0,10	0,5	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1)
P	Geruch, vor Ort	-	ohne		DIN EN 1622: 2006-10 (B3) Anhang C
P	elekt. Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	µS/cm	693	2790	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
P	Temp., bei Leitfähigkeitmess.	°C	10,0		DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
C	Natrium (Na)	mg/l	4,9	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	1,05		DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)
C	Sulfat (SO ₄ 2-)	mg/l	10,3	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Trübung	TE/F	0,10	1	DIN 7027-1: 2016-01 (C21)
P	pH-Wert, vor Ort	-	7,23	6,5 9,5	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Temperatur - pH	°C	10,0		DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Färbung visuell vor Ort	-	farblos		
P	Trübung visuell vor Ort	-	klar		
C	Säurekap. pH 4,3 (°KH)	°KH	19,5		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/l	7,0		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/m ³	6960		DIN 38409: 2005-12 (H 7)

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen I		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347102
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023
Probennehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Entnahmezeit	11:00
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja	Probeneingang	15.05.2023
		Eingangszeit	12:56

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Calcium (Ca)	mg/l	96,3		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Magnesium (Mg)	mg/l	28,3		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kalium (K)	mg/l	1,1		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamthärte berechn.	Grad d	20,0		DIN 38409-6:1986-01
C	Erdalkalien berechn.	mmol/l	3,567		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Temperatur (02)	°C	10,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02 (G22)
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mg/l	31,2		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/l	0,7		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/m ³	708,0		
P	Wasser - Temp. bei Probenahme	°C	10,0		DIN 38404: 1976-12 (C 4)
C	Ionenbilanz		-4,711		
C	Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-29,6	5	DIN 38404: 2012-12 (C 10)
C	Hydrogencarbonat berechnet mmol/l	mmol/l	6,774		
C	Hydrogencarbonat berechnet mg/l	mg/l	413,3		
C	Carbonat berechnet mmol/l	mmol/l	0,007		
C	Carbonat berechnet mg/l	mg/l	0,4		
C	Chlorid (Cl ⁻)	mmol/l	0,301		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mmol/l	0,107		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Muldenquotient S1		0,12		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mmol/l	0,306		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Zinkgerieselquotient		1,68		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	DIN EN 12502 Kupferquotient S3		65,02		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Calcium (Ca)	mmol/l	2,403		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Sauerstoff (O ₂), vor Ort, optisch	mg/l	7,56		DIN ISO 17289:2014-12 (G 25)
C	Atrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Bentazon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Bromoxynil	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desethylatrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desethylterbutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desisopropylatrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen I	LfWW-Nr.	1230017347102		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	11:00
Probenahmeart	Hahnprobe	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:56
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM				
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Dichlorprop	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Diuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Ethidimuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Isoproturon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Metazachlor	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Metolachlor	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Nicosulfuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Pendimethalin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Propazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Sebutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Simazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Terbutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Mecoprop	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	MCPA	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Summe Pflanzenschutzmittel PBSM	µg/l	<0,020	0,5	DIN 38407:2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F 47)
C	Azoxystrobin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Hexazinon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Propiconazol	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	Myclobutanil	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36)
C	Propamocarb	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Trifloxystrobin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	Glyphosat	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407 F22 mod. (2001-10)
C	Desethylsimazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Dicamba	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Fluroxypyr	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C-U	Rimsulfuron	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36 (2014-09)
C	Dimethenamid	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Flufenacet	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Iodosulfuron-methyl	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)

SWM Services GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München
Telefon: +49 89 2361-0
Internet: www.swm.de

Geschäftsführung:
Dr. Florian Bieberbach,
Werner Albrecht,
Ingo Wortmann,
Helge-Uve Braun

Sitz: München
Registergericht: Amtsgericht München
HRB 126 674
Aufsichtsratsvorsitzender:
Oberbürgermeister Dieter Reiter
USt-IdNr.: DE813863509
Gläubiger-ID: DE641200000030245

Bankverbindungen:
Postbank AG
BIC PBNKDEFFXXX * IBAN DE45 7001 0080 0800 8888 06

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
 Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen I		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347102
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023
Probennehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Entnahmezeit	11:00
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja	Probeneingang	15.05.2023
		Eingangszeit	12:56

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C-U	Lambda-Cyhalothrin	µg/l	<0,025	0,1	DIN EN ISO 10695: 2000-11
C-U	Mesotrione	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Pethoxamid	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Prosulfuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)

Beurteilungsgrundlage

Trinkwasserverordnung, in der aktuell gültigen Fassung

Befund

Die Werte der untersuchten mikrobiologischen und chemisch-physikalischen Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle (DIN EN 12502-5)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von Schutzschichten sind erfüllt!

Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist sehr niedrig!

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (DIN EN 12502-3)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von schützenden Deckschichten sind nicht erfüllt!

Die Korrosionsgeschwindigkeit ist aufgrund des relativ niedrigen pH-Wertes leicht erhöht!

Lochkorrosion

Es besteht auch bei Anwesenheit von Sauerstoff keine Gefahr der Lochkorrosion!

S1 liegt unter 0,5 und Hydrogencarbonat- in Kombination mit Calciumionen wirken als kathodische Inhibitoren!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist erhöht!

Kupfer und Kupferlegierungen (DIN EN 12502-2)

Prüfbericht für Probe: 2023051195

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen I				
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347102		
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	11:00
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:56
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Flächenkorrosion

Der Hydrogencarbonatgehalt ist ausreichend hoch, um haftende Deckschichten zu bilden! Die Korrosionsrate ist aufgrund des niedrigen pH-Wertes erhöht!

Lochkorrosion in erwärmtem Wasser

Die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit von Entzinkung ist erhöht!

Nichtrostende Stähle (DIN EN 12502-4)

Lochkorrosion

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in kaltem Wasser ist niedrig!

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit (DIN 50930 Teil 6)

Kupfer

Bei Verwendung von Kupfer als Werkstoff ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, falls TOC > 1,5.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Bei Verwendung von verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, auch wenn im Zinküberzug die Grenzwerte für Antimon, Arsen, Blei, Cadmium und Wismut eingehalten sind

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II	LfWW-Nr.	1230017347104	Entnahmezeit	11:30
Probenbezeichnung	Trinkwasser	Entnahmedatum	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenahmeart	Hahnprobe	Probeneingang	15.05.2023		
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM				
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Mikrobiologische Kenngrößen

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
M	Koloniezahl 22 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Koloniezahl 36 °C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 (1c)
M	Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Escherichia coli	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06 (K 6-1)
M	Enterokokken	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15)

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Benzol	µg/l	<0,30	1	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bor (B)	mg/l	<0,10	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Bromat (BrO ₃ ⁻)	mg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 15061: 2001-12 (D 34)
C	Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cyanid (CN ⁻)	mg/l	<0,005	0,05	Merck Aquaquant Cyanid Nr. 1.14417.0001 2020-06
C	1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,90	3	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Fluorid (F ⁻)	mg/l	<0,10	1,5	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	19,0	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Nitrat / 50 + Nitrit / 3	mg/l	0,38	1	TrinkwV 2001 (2011)
C	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Tetrachlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Trichlorethen	µg/l	<1,0		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe Chlorethene	µg/l	<1,0	10	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Uran (U)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0025	0,01	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,20	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,02	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolftrathausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle Stadtwerke Wolftrathausen, Tiefbrunnen II

Probenbezeichnung Trinkwasser

LfWW-Nr. 1230017347104

Probenahmeart Hahnprobe

Entnahmedatum 15.05.2023 Entnahmezeit 11:30

Probenehmer(in), Firma Gebesce, SWM

Probeneingang 15.05.2023 Eingangszeit 12:57

Probenahme im akkreditierten Bereich Ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Nitrit (NO ₂ -)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/l	<0,005		DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Summe PAK (TVO)	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)
C	Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Bromdichlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Dibromchlormethan	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	<1,00		DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Summe THM	µg/l	<1,00	50	DIN 38407: 2014-10 (F 43)
C	Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)
C	Chlorid (Cl ⁻)	mg/l	10,4	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Eisen (Fe)	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Färbung 436 nm	m ⁻¹	<0,10	0,5	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1)
P	Geruch, vor Ort	-	ohne		DIN EN 1622: 2006-10 (B3) Anhang C
P	elekt. Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	µS/cm	697	2790	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
P	Temp., bei Leitfähigkeitmess.	°C	10,0		DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)
C	Natrium (Na)	mg/l	4,4	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	1,42		DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)
C	Sulfat (SO ₄ 2-)	mg/l	9,5	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Trübung	TE/F	<0,10	1	DIN 7027-1: 2016-01 (C21)
P	pH-Wert, vor Ort	-	7,20	6,5 9,5	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Temperatur - pH	°C	10,0		DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)
P	Färbung visuell vor Ort	-	farblos		
P	Trübung visuell vor Ort	-	klar		
C	Säurekap. pH 4,3 (°KH)	°KH	19,4		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/l	6,9		DIN 38409: 2005-12 (H 7)
C	Säurekap. pH 4,3	mmol/m ³	6940		DIN 38409: 2005-12 (H 7)

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II

Probenbezeichnung Trinkwasser

LfWW-Nr. 1230017347104

Probenahmeart Hahnprobe

Entnahmedatum 15.05.2023 Entnahmezeit 11:30

Probenehmer(in), Firma Gebesce, SWM

Probeneingang 15.05.2023 Eingangszeit 12:57

Probenahme im akkreditierten Bereich Ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Calcium (Ca)	mg/l	96,3		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Magnesium (Mg)	mg/l	28,3		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Kalium (K)	mg/l	1,1		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
C	Gesamthärte berechn.	Grad d	20,0		DIN 38409-6:1986-01
C	Erdalkalien berechn.	mmol/l	3,567		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Temperatur (02)	°C	10,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02 (G22)
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mg/l	39,4		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/l	0,9		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mmol/m ³	896,0		
P	Wasser - Temp. bei Probenahme	°C	10,0		DIN 38404: 1976-12 (C 4)
C	Ionenbilanz		-4,472		
C	Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-20,3	5	DIN 38404: 2012-12 (C 10)
C	Hydrogencarbonat berechnet mmol/l	mmol/l	6,774		
C	Hydrogencarbonat berechnet mg/l	mg/l	413,3		
C	Carbonat berechnet mmol/l	mmol/l	0,006		
C	Carbonat berechnet mg/l	mg/l	0,4		
C	Chlorid (Cl ⁻)	mmol/l	0,293		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mmol/l	0,099		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Muldenquotient S1		0,12		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mmol/l	0,307		DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)
C	DIN EN 12502 Zinkgerieselquotient		1,60		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	DIN EN 12502 Kupferquotient S3		69,95		DIN EN 12502-1: 2005-03
C	Calcium (Ca)	mmol/l	2,402		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)
P	Sauerstoff (O ₂), vor Ort, optisch	mg/l	8,1		DIN ISO 17289:2014-12 (G 25)
C	Atrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Bentazon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Bromoxynil	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desethylatrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desethylterbutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Desisopropylatrazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II	LfWW-Nr.	1230017347104		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	Entnahmedatum	15.05.2023	Entnahmezeit	11:30
Probenahmeart	Hahnprobe	Probeneingang	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM				
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C	Dichlorprop	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Diuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Ethidimuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Isoproturon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Metazachlor	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Metolachlor	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Nicosulfuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Pendimethalin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Propazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Sebutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Simazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Terbutylazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Mecoprop	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	MCPA	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Summe Pflanzenschutzmittel PBSM	µg/l	<0,020	0,5	DIN 38407:2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F 47)
C	Azoxystrobin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Hexazinon	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Propiconazol	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	Myclobutanil	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36)
C	Propamocarb	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Trifloxystrobin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C-U	Glyphosat	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407 F22 mod. (2001-10)
C	Desethylsimazin	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36: 2014-09 (F 36)
C	Dicamba	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C	Fluroxypyr	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)
C-U	Rimsulfuron	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36 (2014-09)
C	Dimethenamid	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Flufenacet	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Iodosulfuron-methyl	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)

SWM Services GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München
Telefon: +49 89 2361-0
Internet: www.swm.de

Geschäftsführung:
Dr. Florian Bieberbach,
Werner Albrecht,
Ingo Wortmann,
Helge-Uve Braun

Sitz: München
Registergericht: Amtsgericht München
HRB 126 674
Aufsichtsratsvorsitzender:
Oberbürgermeister Dieter Reiter
UST-IdNr.: DE813863509
Gläubiger-ID: DE641200000030245

Bankverbindungen:
Postbank AG
BIC PBNKDEFFXXX * IBAN DE45 7001 0080 0800 8888 06

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II		
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230017347104
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	15.05.2023
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM	Entnahmezeit	11:30
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja	Probeneingang	15.05.2023
		Eingangszeit	12:57

Physikalisch-chemische Kenngrößen (Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Verfahren
C-U	Lambda-Cyhalothrin	µg/l	<0,025	0,1	DIN EN ISO 10695: 2000-11
C-U	Mesotrione	µg/l	<0,025	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Pethoxamid	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407-36:2014-09 (F 36)
C	Prosulfuron	µg/l	<0,020	0,1	DIN 38407: 2014-09 (F 36). DIN 38407:2017-07 (F47)

Beurteilungsgrundlage

Trinkwasserverordnung, in der aktuell gültigen Fassung

Befund

Die Werte der untersuchten mikrobiologischen und chemisch-physikalischen Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle (DIN EN 12502-5)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von Schutzschichten sind erfüllt!

Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist sehr niedrig!

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (DIN EN 12502-3)

Gleichmäßige Flächenkorrosion

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von schützenden Deckschichten sind nicht erfüllt!

Die Korrosionsgeschwindigkeit ist aufgrund des relativ niedrigen pH-Wertes leicht erhöht!

Lochkorrosion

Es besteht auch bei Anwesenheit von Sauerstoff keine Gefahr der Lochkorrosion!

S1 liegt unter 0,5 und Hydrogencarbonat- in Kombination mit Calciumionen wirken als kathodische Inhibitoren!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist erhöht!

Kupfer und Kupferlegierungen (DIN EN 12502-2)

Prüfbericht für Probe: 2023051196

Auftraggeber
**Stadtwerke
Wolfratshausen**

Kunden-Nr.
286

Fertigstellung am
06.06.2023

Entnahmestelle	Stadtwerke Wolfratshausen, Tiefbrunnen II	LfWW-Nr.	1230017347104	Entnahmezeit	11:30
Probenbezeichnung	Trinkwasser	Entnahmedatum	15.05.2023	Eingangszeit	12:57
Probenahmeart	Hahnprobe	Probeneingang	15.05.2023		
Probenehmer(in), Firma	Gebesce, SWM				
Probenahme im akkreditierten Bereich	Ja				

Flächenkorrosion

Der Hydrogencarbonatgehalt ist ausreichend hoch, um haftende Deckschichten zu bilden! Die Korrosionsrate ist aufgrund des niedrigen pH-Wertes erhöht!

Lochkorrosion in erwärmtem Wasser

Die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Selektive Korrosion

Die Wahrscheinlichkeit von Entzinkung ist erhöht!

Nichtrostende Stähle (DIN EN 12502-4)

Lochkorrosion

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in kaltem Wasser ist niedrig!

Die Korrosionswahrscheinlichkeit in erwärmtem Wasser ist niedrig!

Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit (DIN 50930 Teil 6)

Kupfer

Bei Verwendung von Kupfer als Werkstoff ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, falls TOC > 1,5.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Bei Verwendung von verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als nicht vertretbar anzusehen, auch wenn im Zinküberzug die Grenzwerte für Antimon, Arsen, Blei, Cadmium und Wismut eingehalten sind

Erläuterungen zu den Untersuchungen

Verletzungen von Richtwert █ Grenzwert █

M oder C = Mikrobiologische oder physikalisch/chemische Bestimmung durch SWM Labor im akkreditierten Bereich, Emmy-Noether-Str. 2, München

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199: 2008-01).

M-X und C-X = Messung durch SWM-Labor, Emmy-Noether-Str. 2, München, außerhalb des akkreditierten Bereiches

M-U = Unterauftragsvergabe - Messung durch

C-U = Unterauftragsvergabe - Messung durch Dr. Weißling Laboratorien GmbH, D-PL-14162-01-01

Erläuterungen zur Probenahme

P = Mit Kennung 'P' versehene Parameter wurden vom Probenehmer (SWM oder extern) vor Ort gemessen.

P-X = Messung vor Ort durch den Auftraggeber, außerhalb des akkreditierten Bereichs. Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die Probe wie erhalten.

Mikrobiologische Probenahmen werden innerhalb des akkreditierten Bereiches nach DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12 durchgeführt.

Chemisch/physikalische Probenahmen werden innerhalb des akkreditierten Bereiches nach DIN ISO 5667-5 (A14): 2011-02 durchgeführt. Grundwasserleiter werden nach DIN 38402-13 (A13): 1985-12 beprobt.

Bei Bedarf wird das Probenahmeprotokoll zur Verfügung gestellt.

Die in diesem Prüfbericht durchgeführten Prüfverfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.

Für Trinkwasser gilt: Auf Anfrage werden die Messunsicherheiten zur Verfügung gestellt.

SWM-Lösung für Grundwasser: Die Messunsicherheit wurde für die Konformitätsbewertung von Grundwasser - analog zu den Vorgaben zur Bewertung von Trinkwasser - nicht berücksichtigt. Auf Kundenwunsch kann eine alternative Entscheidungsregel angewendet werden.

Konformitätsaussage und Entscheidungsregel beziehen sich auf alle Messwerte, die mit Grenz- bzw. Richtwert angegeben sind. Auf Anfrage werden die Messunsicherheiten zur Verfügung gestellt.