



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle Bescheid des Bundesministers
für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft GZ BMDW-92.251/0016-I/12/2018 NUA_17020

INSPEKTIONSBERICHT

über

Trinkwasseruntersuchung der WVA Tulbing-Katzelsdorf GS2-WL-835/068-2016 Probenahmedatum: 8. Mai 2018	
Auftraggeber	Marktgemeinde Tulbing
Anschrift des Auftraggebers	Hauptplatz 1 A-3434 KATZELSDORF
Auftrag vom / Zahl	Dauerauftrag
Unser Zeichen	TW-6200-1/61-2018
Sachbearbeiter	DI Katrin Hoffmann / Ing. Markus Seidl

Anzahl der Textseiten	11
Beilagen	Gutachten: 1 Wasseranalysebögen: 6 Methodenliste: 1 Tabelle: 1

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieser Ausfertigung darf der Inhalt nur wort- und formgetreu ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Eurofins NUA Umwelt GmbH & Co. KG.

Angaben zum Auftrag

Auftraggeber	Marktgemeinde Tulbing
Anschrift des Auftraggebers	Hauptplatz 1 A-3434 KATZELSDORF
Telefon	+43 2273 2249
Auftrag vom / Zahl	Dauerauftrag
Anlass der Untersuchung	Trinkwasserqualität; Überprüfung des Wassers gemäß Trinkwasserverordnung (304. Verordnung / 2001 in der geltenden Fassung)
Letztes Vorgutachten der Untersuchungsanstalt:	TW-6200-1/60-2017

Probenübersicht

Probe Nr. 1 Probe entnommen am: Di 08.05.2018 Probeneingang: Di 08.05.2018 Interne Probennummer: MS0618/18	Probenbezeichnung: WL-835/017795 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probenahmestelle 1, Brunnen Katzelsdorf 1 Probenahmehahn vor UV
Probe Nr. 2 Probe entnommen am: Di 08.05.2018 Probeneingang: Di 08.05.2018 Interne Probennummer: MS0619/18	Probenbezeichnung: WL-835/002135 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probenahmestelle 2, Brunnen Katzelsdorf 2 Probenahmehahn vor UV
Probe Nr. 3 Probe entnommen am: Di 08.05.2018 Probeneingang: Di 08.05.2018 Interne Probennummer: MS0620/18	Probenbezeichnung: WVA Tulbing-Katzelsdorf nach UV Desinfektion Probenahmehahn
Probe Nr. 4 Probe entnommen am: Di 08.05.2018 Probeneingang: Di 08.05.2018 Interne Probennummer: MS0617/18	Probenbezeichnung: WL-835/017792 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probenahmestelle 4, Hochbehälter Wilfersdorf Probenahmehahn Ablauf
Probe Nr. 5 Probe entnommen am: Di 08.05.2018 Probeneingang: Di 08.05.2018 Interne Probennummer: MS0616/18	Probenbezeichnung: WL-835/022302 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probenahmestelle 5, Hochbehälter Tulbing 1 Probenahmehahn Ablauf

Probe Nr. 6	Probenbezeichnung: WL-835/017786
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	WVA Tulbing-Katzelsdorf
Probeneingang: Di 08.05.2018	Probenahmestelle 6, Ortsnetz Katzelsdorf
Interne Probennummer: MS0614/18	Gemeindeamt Küche

Probe Nr. 7	Probenbezeichnung: WL-835/017785
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	WVA Tulbing-Katzelsdorf
Probeneingang: Di 08.05.2018	Probenahmestelle 7, Ortsnetz Tulbing
Interne Probennummer: MS0615/18	Fa. Lugus Getränke

Angaben zur Probenahme & Lokalaugenschein

Folgende Angaben gelten für die Inspektion und alle entnommenen Proben	
Angewandte Verfahrensanweisungen	UA_W_TW
Inspektor und Probenehmer	Ing. Markus Seidl
Witterung am Tag der Probenahme	sonnig, 17 °C
Witterung in letzter Zeit	trocken
Verwendete Geräte	Gerätesatz des Probenehmers

Allgemeine Zeichenerklärung

BG	Bestimmungsgrenze	GOK	Geländeoberkante
n.b.	nicht bestimmbar	BOK	Brunnenoberkante
n.a.	nicht analysiert	ROK	Rohroberkante
o.B.	ohne Besonderheiten	GRW-SL	Grundwasserspiegellage
berechnet	Berechnung von Parametern und Summenbildungen		

Informationen zur Anlage

Bezeichnung:	WVA Tulbing-Katzelsdorf
Bezirkshauptmannschaft	Tulln
Gemeinde	Tulbing
Ortsbefund	

Die WVA Tulbing-Katzelsdorf wird derzeit von 2 Brunnen gespeist:
 Katzelsdorf 1 (Bohrbrunnen auf Parz. Nr. 101 KG Katzelsdorf)
 Katzelsdorf 2 (Schachtbrunnen auf Parz. Nr. 651 KG Katzelsdorf)
 Tulbing (Schachtbrunnen auf Parz. Nr. 88 KG Tulbing) wird nicht eingespeist

BESCHREIBUNG DER WASSERSPENDER

Der Brunnen Tulbing befindet sich am nördlichen Ortsrand von Tulbing in einem eingezäunten Wiesenareal, die Brunnen Katzelsdorf liegen nördlich des Ortes in einem eingezäunten Wiesenareal mit einzelnen Laubbäumen umgeben von Feldern (definierte Schutzgebiete).

Die Brunnen Katzelsdorf 1 und 2 enden im Keller des Wasserwerkes, sie wurden 1965 errichtet, 2017 saniert.

Die Schächte sind dicht abgedeckt.

Pumpen: Brunnen 1: 31m³/h Brunnen 2: drei Pumpen (1 Reserve) gesamt 90m³/h

Das Wasserwerk wurde 2017 renoviert und ist mit Zutrittskontrollen und zentraler Überwachung ausgestattet.

BESCHREIBUNG DER AUFBEREITUNG

Die Brunnenwässer werden nicht chemisch aufbereitet. Sie werden mittels UV-Anlage desinfiziert.

BESCHREIBUNG DES LEITUNGSSYSTEMS

Leitungen DN 100 und 150 von den Brunnen zu den Behältern bzw. in die Ortsnetze. Drucksteigerungsanlagen in den Behältern Tulbing 1 und Wilfersdorf (plus eine im ON Wilfersdorf).

Eine Drucksteigerungsanlage zur Versorgung von einzelnen Häusern in Katzelsdorf.

Eine Drucksteigerungsanlage zu den Behältern am Tulbinger Kogel.

Die Wässer der zwei Brunnen Katzelsdorf werden gemischt, (der Brunnen Tulbing wird nicht zugemischt) und über die drei kommunizierenden Hochbehälter (Tulbing II, Katzelsdorf I und Wilfersdorf I) werden die Ortsnetze Tulbing, Katzelsdorf, Wilfersdorf und Chorherrn versorgt. Über den Hochbehälter Tulbing I werden über die Drucksteigerungsanlage die Hochbehälter Tulbingerkogel I und II gespeist und davon die Ortsnetze Tulbingerkogel und Passauerhof, sowie das Hotel Tulbingerkogel versorgt.

BESCHREIBUNG DER SPEICHERUNG

Hochbehälter Tulbing 1:

Lage: Kirchgasse 39, Umgebung: Wiese, Siedlung,

Bauart des Behälters: Ortsbeton

Zeitpunkt der Errichtung: 1960, Renovierung: 2018

Fassungsvermögen insges.: 80m³, Kammeranzahl: 2

Zuläufe: ein Zulauf, Kammern miteinander verbunden

Zugang: seitlich über Tür, nicht insektendicht, ausreichende Überhöhung gegenüber Bodenniveau

Belüftung: über Be- Entlüftungspilze (mit Gitter) und in Vorkammer Fenster mit Gitter

Überlaufleitung: Abschluss mit Gitter

Behälter ist frei von Beschädigungen.

Behälter ist frei von Verunreinigungen

Einspeisung des Wassers: in weiteren Behälter (Zwischenbehälter, Hochbehälter) und unmittelbar ins Netz

Anmerkungen: Trennung zwischen Wasserkammer und Vorkammer ist vorhanden (dicht)

Hochbehälter Tulbing 2:

Lage: rd. 100 m hangaufwärts vom Behälter Tulbing 1, Umgebung: Wiese, Wald,
Bauart des Behälters: Ortsbeton
Zeitpunkt der Errichtung: 1986, Renovierung: teilw. rd. 2013
Fassungsvermögen insges.: 250 m³, Kammeranzahl: 1
Zuläufe: ein Zulauf mit Überhöhung gegenüber Überlauf.
Zugang: seitlich über insektendichte Tür, mit ausreichende Überhöhung gegenüber Bodenniveau
Abschluss dicht sicher versperrt.
Belüftung: über Vorkammer (insektendicht)
Überlaufleitung: Abschluss mit Gitter
Behälter ist frei von Beschädigungen und Verunreinigungen
Letzte Reinigung: 2018 (Imprägnierung des Behälters)
Einspeisung des Wassers: in weiteren Behälter, unmittelbar ins Netz Tulbing
Anmerkungen: Abtrennung (dicht) zwischen Wasserkammer und Vorkammer, der Behälter ist in einem guten Zustand.

Hochbehälter Katzelsdorf:

Lage: verlängerte Wiener Straße in Katzelsdorf, Umgebung: Wald
Bauart des Behälters: Ortsbeton
Zeitpunkt der Errichtung: 1959, Renovierung: 2013
Fassungsvermögen insges.: 110 m³, Kammeranzahl: 2
Zuläufe: ein Zulauf mit Überhöhung gegenüber Überlauf.
Zugang: seitlich über insektendichte Tür, mit ausreichende Überhöhung gegenüber Bodenniveau
Abschluss dicht sicher versperrt.
Belüftung: über Vorkammer (insektendicht)
Überlaufleitung: Abschluss mit Gitter
Beschädigungen: keine
Behälter ist frei von Verunreinigungen
Letzte Reinigung: 2018 (Imprägnierung des Behälters)
Einspeisung des Wassers: unmittelbar ins Netz Katzelsdorf
Anmerkungen: Abtrennung (dicht) zwischen Wasserkammer und Vorkammer, der Behälter ist in einem guten Zustand.

Hochbehälter Wilfersdorf:

Lage: Grillparzgassee in Wilfersdorf, Umgebung: Wiese, vereinzelt Bäume
Bauart des Behälters: Ortsbeton
Zeitpunkt der Errichtung: 1986, Renovierung: 2017
Fassungsvermögen insges.: 150 m³, Kammeranzahl: 1
Zuläufe: ein Zulauf ohne ausreichende Überhöhung gegenüber Überlauf (Rückstau möglich).
Zugang: über Tür (versperrt, insektendicht), mit ausreichende Überhöhung gegenüber Bodenniveau
Belüftung: über Vorkammer
Beschädigungen: keine
Verunreinigungen: keine
Letzte Reinigung: 2017
Einspeisung des Wassers: unmittelbar ins Netz Wilfersdorf
Anmerkungen: Trennung zwischen Wasserkammer und Vorkammer (dicht)

Tulbinger Kogel 1:

Lage: bei Leopold Figl Warte, Umgebung: Wald, Bäume nahe an der Wasserkammer
 Bauart des Behälters: Ortsbeton
 Zeitpunkt der Errichtung: 1962, Renovierung: 2017
 Fassungsvermögen insges.: 110 m³, Kammeranzahl: 2
 Zuläufe: ein Zulauf je Kammer, Überlaufleitung erhöht, Rückstau in Zulauf möglich.
 Zugang: seitlich über Tür (versperrt, insektendicht), mit ausreichende Überhöhung gegenüber Bodenniveau
 Belüftung: über die Vorkammer
 Behälter ist frei von Verunreinigungen
 Einspeisung des Wassers: unmittelbar ins Netz Tulbinger Kogel
 Behälter Tulbinger Kogel 1 und 2 sind kommunizierend
 Mängel: keine
 Anmerkungen: als Abgrenzung zwischen Wasserkammer und Vorkammer ist ein Glas eingebaut.

Tulbinger Kogel 2:

Lage: bei Leopold Figl Warte, Umgebung: Wald, Bäume nahe an der Wasserkammer
 Bauart des Behälters: Ortsbeton
 Zeitpunkt der Errichtung: 1985, Renovierung: 2017
 Fassungsvermögen insges.: 80 m³, Kammeranzahl: 1
 Zuläufe: ein Zulauf
 Zugang: seitlich über Tür (versperrt, insektendicht)
 Belüftung: Be- und Entlüftung über die Vorkammer
 Beschädigungen: keine
 Behälter ist frei von Verunreinigungen
 Einspeisung des Wassers: Tulbinger Kogel, Behälter 1
 Anmerkungen: Als Abgrenzung zwischen Wasserkammer und Vorkammer ist ein Glas eingebaut.

UV-Desinfektionsanlage 1

Hersteller: Wedeco Typ: Spektron 50 e FAN
 ÖVGW-Qualitätsmarke (zertifiziert): ja (Registrier-Nr. W 1.607)
 Erstinbetriebnahme: 2017; Anzahl UV-Strahler: 2; Typ Strahler: VLR 30
 Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit vorhanden: ja
 on-line Messgerät für die UV-Durchlässigkeit vorhanden: nein
 Betriebstagebuch: entspr. Norm Anh. G

Ablesungen an den Anzeigen für die Betriebsparameter zum Zeitpunkt der Begehung und Vergleich mit den zertifizierten zugelassenen Betriebsbedingungen

UV-Anlagentyp	Spektron 50 e FAN
---------------	-------------------

Zugelassene Betriebsbedingungen:

Durchfluss (m ³ /h) [Maximalwert]	47,1
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	48 %

Ablesungen an den Anzeigen, Betriebsparameter aktuell

Durchfluss (l/s)	12 entspricht 43,2 m ³ /h
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	148 W/m ²
Betriebsstunden der UV-Anlage, gesamt (h)	3427
Anzahl an Schaltungen der UV-Anlage, gesamt	181
Betriebsstunden der UV-Strahler, aktuell (h)	3420
Anzahl an Schaltungen der UV-Strahler, aktuell	1
Letzter Austausch der UV-Strahler (Datum)	Erstinbetriebnahme 2017

UV-Desinfektionsanlage 2

Hersteller: Wedeco Typ: Spektron 50 e FAN

ÖVGW-Qualitätsmarke (zertifiziert): ja (Registrier-Nr. W 1.607)

Erstinbetriebnahme: 2017; Anzahl UV-Strahler: 2; Typ Strahler: VLR 30

Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit vorhanden: ja

on-line Messgerät für die UV-Durchlässigkeit vorhanden: nein

Betriebstagebuch: entspr. Norm Anh. G

Ablesungen an den Anzeigen für die Betriebsparameter zum Zeitpunkt der Begehung und Vergleich mit den zertifizierten zugelassenen Betriebsbedingungen

UV-Anlagentyp	Spektron 50 e FAN
---------------	-------------------

Zugelassene Betriebsbedingungen:

Durchfluss (m ³ /h) [Maximalwert]	47,1
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	48 %

Ablesungen an den Anzeigen, Betriebsparameter aktuell

Durchfluss (l/s)	12 entspricht 43,2 m ³ /h
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	158 W/m ²
Betriebsstunden der UV-Anlage, gesamt (h)	3313
Anzahl an Schaltungen der UV-Anlage, gesamt	161
Betriebsstunden der UV-Strahler, aktuell (h)	3307
Anzahl an Schaltungen der UV-Strahler, aktuell	--
Letzter Austausch der UV-Strahler (Datum)	Erstinbetriebnahme 2017

UV-Desinfektionsanlage 3

Hersteller: Wedeco Typ: Spektron 50 e FAN

ÖVGW-Qualitätsmarke (zertifiziert): ja (Registrier-Nr. W 1.607)

Erstinbetriebnahme: 2017; Anzahl UV-Strahler: 2; Typ Strahler: VLR 30

Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit vorhanden: ja

on-line Messgerät für die UV-Durchlässigkeit vorhanden: nein

Betriebstagebuch: entspr. Norm Anh. G

Ablesungen an den Anzeigen für die Betriebsparameter zum Zeitpunkt der Begehung und Vergleich mit den zertifizierten zugelassenen Betriebsbedingungen

UV-Anlagentyp	Spektron 50 e FAN
---------------	-------------------

Zugelassene Betriebsbedingungen:

Durchfluss (m ³ /h) [Maximalwert]	47,1
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	48 %

Ablesungen an den Anzeigen, Betriebsparameter aktuell

Durchfluss (l/s)	-- entspricht -- m ³ /h
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ² oder %)	-- W/m ²
Betriebsstunden der UV-Anlage, gesamt (h)	1318
Anzahl an Schaltungen der UV-Anlage, gesamt	115
Betriebsstunden der UV-Strahler, aktuell (h)	1307
Anzahl an Schaltungen der UV-Strahler, aktuell	--
Letzter Austausch der UV-Strahler (Datum)	Erstinbetriebnahme 2017

Hygienische Bewertung	Brunnen, Leitungen und Behälter sind renoviert und in Stand gesetzt. Die Anlage macht in hygienischer Hinsicht einen gut gewarteten Eindruck.
------------------------------	--

Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse sind aus den(m) beiliegenden Analysebö(o)gen ersichtlich und beziehen sich ausschließlich auf die gezogenen Probemuster. Nicht akkreditierte Methoden werden in den Analysenbögen mit '0' gekennzeichnet.

Angewandte Methoden

Die Kurzbeschreibungen der angewandten Verfahrensvorschriften sind der Beilage "Methodenliste" zu entnehmen.

Konformitätsaussage

Chemischer Befund

Brunnen Katzelsdorf 1 und 2:

Es liegt hartes Wasser mit vorliegender Carbonathärte vor.

Die Gehalte an Eisen, Mangan, Nitrit und Ammonium liegen unter den jeweiligen Bestimmungsgrenzen bzw. unter dem Indikatorparameterwert der TWV.

Der Nitratgehalt liegt unter dem Parameterwert (zulässige Höchstkonzentration) von 50 mg/l der Trinkwasserverordnung (304. Verordnung / 2001 in der geltenden Fassung).

Der Gehalt an UV-Durchlässigkeit liegt im günstigen Bereich.

ON Katzelsdorf:

Das Wasser ist als hart mit vorwiegender Carbonathärte einzustufen.

Die Gehalte an Eisen, Mangan, Ammonium und Nitrit liegen unter den jeweiligen Bestimmungsgrenzen.

Der Nitratgehalt liegt unter dem Parameterwert (zulässige Höchstkonzentration) von 50 mg/l der Trinkwasserverordnung (304. Verordnung / 2001 in der geltenden Fassung).

Die Gehalte an Schwermetalle liegen unter der Bestimmungsgrenze bzw. unter dem jeweiligen Parameterwert.

Bakteriologischer Befund

Brunnen Katzelsdorf 1 vor und nach UV-Desinfektionsanlage:

In den bakteriologischen Untersuchungen konnten in den eingesetzten Probemengen von 250ml keine Indikatorbakterien nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE (Kolonie Bildende Einheiten) bei 22°C und bei 37°C war unter dem Indikatorparameterwert der TWV 2001.

Brunnen Katzelsdorf 2, Rohwasser:

In den bakteriologischen Untersuchungen konnten in den eingesetzten Probemengen von 250ml an Indikatorbakterien nur coliforme Bakterien nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE (Kolonie Bildende Einheiten) bei 22°C und bei 37°C lag unter dem Indikatorparameterwert der TWV 2001.

Hochbehälter Wilfersdorf, Hochbehälter Tulbing 1:

In der bakteriologischen Untersuchung konnten in den eingesetzten Probemengen von 100 ml weder coliforme Bakterien noch Escherichia coli oder Enterokokken nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE (Kolonie Bildende Einheiten) bei 22°C und bei 37°C war unter dem Indikatorparameterwert der TWV 2001.

Ortsnetze Katzelsdorf, Ortsnetz Tulbing:

In der bakteriologischen Untersuchung konnten in den eingesetzten Probemengen von 100 ml weder coliforme Bakterien noch Escherichia coli oder Enterokokken nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE (Kolonie Bildende Einheiten) bei 22°C und bei 37 °C war unter dem Indikatorparameterwert der TWV 2001.

Für die Konformitätsbewertung verantwortlicher Inspektor:

----- Ende des Inspektionsberichts -----

Beilage zu TW-6200-1/61-2018

Das lebensmittelrechtliche Gutachten unterliegt nicht dem Akkreditierungsumfang nach ISO/IEC EN ÖNORM 17020 und ist dem ggst. Inspektionsbericht ausschließlich beigelegt.

GUTACHTEN

Auf Grund der vorliegenden Befunde entsprach das abgegebene Wasser der WVA Tübing-Katzelsdorf im Rahmen des durchgeführten Untersuchungsumfanges den geltenden lebensmittelrechtlichen Anforderungen und ist daher zur Verwendung als Trinkwasser geeignet.

Die gemäß Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz,
BGBl. I Nr. 13/2006
berechtigte Gutachterin

Probe Nr. 1	Probenbezeichnung: WL-835/017795 WVA Tübing-Katzelsdorf Probenahmestelle 1, Brunnen Katzelsdorf 1 Probenahmebahn vor UV
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	
Probeneingang: Di 08.05.2018	
Interne Probennummer: MS0618/18	

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	11,5	UA_W_TEMP	1
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1090	UA_W_ELF	1
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	29,3	berechnet	1
Carbonathärte in °dH	21,0	berechnet	1
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,50	UA_Z_MW1	1
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	4
Magnesium als Mg in mg/l	42	TB_ICPMS1	4
Natrium als Na in mg/l	22	TB_ICPMS1	4
Kalium als K in mg/l	8,7	TB_ICPMS1	4
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	4
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	0,009	TB_ICPMS1	4
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	1
Nitrat als NO ₃ in mg/l	12	UA_Z_IC1	1
Nitrit als NO ₂ in mg/l	< 0,005	UA_Z_NO2A2	1
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	458	berechnet	1
Chlorid als Cl in mg/l	56	UA_Z_IC1	1
Sulfat als SO ₄ in mg/l	120	UA_Z_IC1	1

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO ₄ in mg/l	2,4	UA_Z_PV1	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	12	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 250 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 250 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 250 ml	0	UA_Z_EK1	1
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	0	UA_Z_PS1	1
Clostridium perfringens in 250 ml	0	UA_Z_CLOST3	1

Probe Nr. 2	Probenbezeichnung: WL-835/002135
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	WVA Tübing-Katzelsdorf
Probeneingang: Di 08.05.2018	Probenahmestelle 2, Brunnen Katzelsdorf 2
Interne Probennummer: MS0619/18	Probenahmehahn vor UV

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	12,0	UA_W_TEMP	1
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1090	UA_W_ELF	1
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	29,7	berechnet	1
Carbonathärte in °dH	21,7	berechnet	1
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,73	UA_Z_MW1	1
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	4
Magnesium als Mg in mg/l	44	TB_ICPMS1	4
Natrium als Na in mg/l	19	TB_ICPMS1	4
Kalium als K in mg/l	9,2	TB_ICPMS1	4
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	4
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	0,001	TB_ICPMS1	4
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	1
Nitrat als NO ₃ in mg/l	21	UA_Z_IC1	1
Nitrit als NO ₂ in mg/l	< 0,005	UA_Z_NO2A2	1
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	472	berechnet	1
Chlorid als Cl in mg/l	55	UA_Z_IC1	1
Sulfat als SO ₄ in mg/l	120	UA_Z_IC1	1

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO ₄ in mg/l	2,1	UA_Z_PV1	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	3	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	2	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 250 ml	1	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 250 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 250 ml	0	UA_Z_EK1	1
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	0	UA_Z_PS1	1
Clostridium perfringens in 250 ml	0	UA_Z_CLOST3	1

Probe Nr. 3	Probenbezeichnung: WVA Tübing-Katzelsdorf nach UV Desinfektion Probenahmehahn
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	
Probeneingang: Di 08.05.2018	
Interne Probennummer: MS0620/18	

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	11,5	UA_W_TEMP	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1090	UA_W_ELF	1
UV-Durchlässigkeit (%T100) bei 253,7 nm (Schichtdicke 100 mm) in %	76,4	UA_Z_UVD1	1
UV-Durchlässigkeit bei 253,7 nm in m-1	1,17	UA_Z_UVD1	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 250 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 250 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 250 ml	0	UA_Z_EK1	1
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	0	UA_Z_PS1	1
Clostridium perfringens in 250 ml	0	UA_Z_CLOST3	1

Probe Nr. 4	Probenbezeichnung: WL-835/017792 WVA Tübing-Katzelsdorf Probenahmestelle 4, Hochbehälter Wilfersdorf Probenahmehahn Ablauf
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	
Probeneingang: Di 08.05.2018	
Interne Probennummer: MS0617/18	

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	12,5	UA_W_TEMP	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1080	UA_W_ELF	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	1

Probe Nr. 5	Probenbezeichnung: WL-835/022302
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	WVA Tübing-Katzelsdorf
Probeneingang: Di 08.05.2018	Probenahmestelle 5, Hochbehälter Tübing 1
Interne Probennummer: MS0616/18	Probenahmeahn Ablauf

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	12,5	UA_W_TEMP	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1080	UA_W_ELF	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	21	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	2	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	1

Probe Nr. 6	Probenbezeichnung: WL-835/017786
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	WVA Tübing-Katzelsdorf
Probeneingang: Di 08.05.2018	Probenahmestelle 6, Ortsnetz Katzelsdorf
Interne Probennummer: MS0614/18	Gemeindeamt Küche

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	14,0	UA_W_TEMP	1
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1060	UA_W_ELF	1
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	29,8	berechnet	1
Carbonathärte in °dH	21,1	berechnet	1
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,53	UA_Z_MW1	1
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	4
Magnesium als Mg in mg/l	44	TB_ICPMS1	4
Natrium als Na in mg/l	19	TB_ICPMS1	4
Kalium als K in mg/l	9,2	TB_ICPMS1	4
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	4
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,001	TB_ICPMS1	4
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	1
Nitrat als NO ₃ in mg/l	18	UA_Z_IC1	1
Nitrit als NO ₂ in mg/l	< 0,005	UA_Z_NO2A2	1
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	460	berechnet	1
Chlorid als Cl in mg/l	54	UA_Z_IC1	1
Sulfat als SO ₄ in mg/l	120	UA_Z_IC1	1

Metalle und Halbmetalle	Ergebnis	Methode	A
Blei als Pb in mg/l	0,0010	TB_ICPMS1	4
Chrom, gesamt als Cr in mg/l	< 0,0010	TB_ICPMS1	4
Kupfer als Cu in mg/l	0,016	TB_ICPMS1	4
Nickel als Ni in mg/l	< 0,0010	TB_ICPMS1	4

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO ₄ in mg/l	2,9	UA_Z_PV1	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	1

Probe Nr. 7	Probenbezeichnung: WL-835/017785 WVA Tübing-Katzelsdorf Probenahmestelle 7, Ortsnetz Tübing Fa. Lugus Getränke
Probe entnommen am: Di 08.05.2018	
Probeneingang: Di 08.05.2018	
Interne Probennummer: MS0615/18	

Sensorische Untersuchungen	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	1
Geruch	o. B.	UA_W_SENS	1
Geschmack	nicht bestimmt	UA_W_SENS	1

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	13,0	UA_W_TEMP	1
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1070	UA_W_ELF	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 37°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	1
Coliforme Bakterien in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	1
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	1

Angewandte Methode(n) Verfahrensanweisung(en) in der jeweils gültigen Fassung

Methode	Titel bzw. Kurzbeschreibung der Methode	Norm	A
berechnet	berechnet	---	1
TB_ICPMS1	Bestimmung von Metallen und Metalloiden mittels induktiv gekoppeltem Plasma - Massenspektrometrie	EN ISO 17294-2	4
UA_W_ELF	Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit in Wässern vor Ort	EN 27888	1
UA_W_PH	Bestimmung des pH-Wertes in Wässern vor Ort	ÖNORM EN ISO 10523	1
UA_W_SENS	Sensorische Prüfungen vor Ort	ÖNORM EN 1622, ÖNORM M 6620	1
UA_W_TEMP	Bestimmung der Temperatur in Wässern vor Ort	ÖNORM M 6616	1
UA_Z_CG2	Bestimmung von Escherichia coli und Coliformen Bakterien	EN ISO 9308-1	1
UA_Z_CLOST3	Bestimmung von Clostridium perfringens nach ISO 14189	ISO 14189	1
UA_Z_EK1	Bestimmung von Enterokokken (Membranfiltration, Slanetz und Bartley-Agar, 36+-2°C, 44+-4h)	EN ISO 7899-2	1
UA_Z_IC1	Bestimmung von Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie	EN ISO 10304-1	1
UA_Z_KBE1	Bestimmung der koloniebildenden Einheiten (Hefeextrakt-Agar)	EN ISO 6222	1
UA_Z_MW1	Bestimmung der Säurekapazität bis pH 4,3, des pH-Wertes und der elektrischen Leitfähigkeit	DIN 38409-7, EN ISO 10523, EN 27888	1
UA_Z_NH4A2	Bestimmung von Ammonium mittels Fließanalyse	EN ISO 11732	1
UA_Z_NO2A2	Bestimmung von Nitrit mittels Fließanalyse	EN ISO 13395	1
UA_Z_PS1	Bestimmung von Pseudomonas aeruginosa (Membranfiltration, CN-Agar, 36+-2°C, 44+-4h)	EN ISO 16266	1
UA_Z_PV1	Bestimmung der Oxidierbarkeit	EN ISO 8467	1
UA_Z_SAK1	Bestimmung des spektralen Absorptionskoeffizienten	EN ISO 7887	1
UA_Z_UVD1	Bestimmung der UV-Durchlässigkeit	DIN 38404-3	1
UA_W_TW	Inspektion von Trinkwasserversorgungsanlagen	ÖNORM M 5874 / BGBI. II Nr. 304/2001	1

0 nicht akkreditiert

1 gekennzeichnete Parameter wurden von Eurofins NUA Umwelt GmbH & Co. KG analysiert und sind nach EN ISO/IEC 17020:2012 bzw. EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert

2 gekennzeichnete Parameter wurden vom Gruppenpartnerlabor Water & Waste GmbH analysiert und sind nach EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert

3 gekennzeichnete Parameter wurden vom Gruppenpartnerlabor EUROFINS Umwelt Ost GmbH analysiert und sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert

4 gekennzeichnete Parameter wurden vom Gruppenpartnerlabor EUROFINS Institut Jäger GmbH analysiert und sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14201-01-00 akkreditiert

**PARAMETER- UND INDIKATORPARAMETERWERTE
gemäß TRINKWASSERVERORDNUNG ¹⁾**

Parameter	Einheit	Parameterwert	Indikatorparameterwert	Anmerkung
Aussehen		---	---	für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung
Geruch		---	---	
Geschmack		---	---	
pH-Wert		---	≥ 6,5 und ≤ 9,5	das Wasser sollte nicht korrosiv wirken
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	---	2500	
Gesamthärte	°dH	---	---	Mindest-Gesamthärte nach Aufbereitung gem. österr. Lebensmittelbuch: 8,4°dH
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm	m-1	---	0,5	
Carbonathärte	°dH	---	---	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	---	---	
Calcium	mg/l	---	400	
Magnesium	mg/l	---	150	
Natrium	mg/l	---	200	
Kalium	mg/l	---	50	
Eisen, gesamt	mg/l	---	0,2	
Mangan, gesamt	mg/l	---	0,05	
Ammonium	mg/l	---	0,5	geogen bedingt bis 5 mg/l
Nitrat	mg/l	50	---	Bedingung: Nitratwert/50 + Nitritwert/3 ≤ 1
Nitrit	mg/l	0,1	---	Bedingung: Nitratwert/50 + Nitritwert/3 ≤ 1
Hydrogencarbonat	mg/l	---	---	
Chlorid	mg/l	---	200	das Wasser sollte nicht korrosiv wirken
Sulfat	mg/l	---	250	Bis 750 mg/l tolerierbar, wenn der dem Calcium nicht äquivalente Gehalt 250 mg/l nicht übersteigt
Oxidierbarkeit	mg/l	---	20	20 mg/l als KMnO ₄ (entspr. 5 mg/l als O ₂)
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	Anzahl / ml	---	100	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C	Anzahl / ml	---	20	
Coliforme Keime	Anzahl / 100 ml	---	0	
Escherichia coli (E. coli)	Anzahl / 100 ml	0	---	
Enterokokken	Anzahl / 100 ml	0	---	

¹⁾ Parameterwerte (zulässige Höchstkonzentrationen) bzw. Indikatorparameterwerte (Richtzahlen) gemäß 304. Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung-TWV) vom 21. August 2001 in der geltenden Fassung sowie gemäß Österreichischem Lebensmittelbuch, IV. Auflage, Codexkapitel B1 "Trinkwasser"