



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
Bescheid des Bundesministers für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft GZ BMWFV-92.714/0234-1/12/2015

INSPEKTIONSBERICHT

über

Trinkwasseruntersuchung der WVA Tulbing-Katzelsdorf GS2-WL-835/015-2009 Probenahmedatum: 3. Februar 2016	
Auftraggeber	Marktgemeinde Tulbing
Anschrift des Auftraggebers	Hauptplatz 1 A-3434 KATZELSDORF
Auftrag vom / Zahl	Dauerauftrag
Unser Zeichen	TW-6200-1/49-2016
Sachbearbeiter	DI Hannelore Frenzl / Ing. Markus Seidl

Anzahl der Textseiten	7
Beilagen	Wasseranalysebögen: 7 Methodenliste: 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 NUA-Umweltanalytik GmbH.

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-6200-1/48-2015

Probenübersicht

Probe Nr. 1 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0092/16	Probenbezeichnung: WL-835/017795 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 1 Brunnen Katzelsdorf 1 Probennahmehahn
Probe Nr. 2 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0093/16	Probenbezeichnung: WL-835/002135 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 2 Brunnen Katzelsdorf 2 Probennahmehahn
Probe Nr. 3 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0094/16	Probenbezeichnung: WL-835/017792 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 4 Hochbehälter Wilfersdorf Probennahmehahn Ablauf
Probe Nr. 4 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0091/16	Probenbezeichnung: WL-835/022302 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 5 Hochbehälter Tulbing 1 Probennahmehahn Ablauf
Probe Nr. 5 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0089/16	Probenbezeichnung: WL-835/017786 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 6 Ortsnetz Katzelsdorf Gemeindeamt Küche
Probe Nr. 6 Probe entnommen am: Mi 03.02.2016 Probeneingang: Mi 03.02.2016 Interne Probennummer: MS0090/16	Probenbezeichnung: WL-835/017785 WVA Tulbing-Katzelsdorf Probennahmestelle 7 Ortsnetz Tulbing Volksschule

Probe Nr. 7	Probenbezeichnung: WL-835/017788
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	WVA Tulbing-Katzelsdorf
Probeneingang: Mi 03.02.2016	Probennahmestelle 8 Ortsnetz Tulbingerkogel
Interne Probennummer: MS0095/16	Tulbinger Kogel 6

Angaben zur Probenahme

Folgende Angaben gelten für alle entnommenen Proben	
Angewandte Verfahrensanweisungen	UA_W_TW
Probenehmer	Ing. Markus Seidl
Witterung am Tag der Probenahme	bewölkt 5 °C
Witterung in letzter Zeit	wechselhaft
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 aus 3 Brunnen gespeist:

Tulbing (Schachtbrunnen auf Parz. Nr. 88 KG Tulbing)

Katzelsdorf 1 (Bohrbrunnen auf Parz. Nr. 101 KG Katzelsdorf)

Katzelsdorf 2 (Schachtbrunnen auf Parz. Nr. 651 KG Katzelsdorf)

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.

Die Schächte sind nicht dicht abgedeckt.

Pumpen: Brunnen 1: 31m³/h

Brunnen 2: drei Pumpen gesamt 110m³/h

Der Probenahmehahn befindet sich beim Brunnen Katzelsdorf 1 im Pumpenkeller, beim Brunnen Katzelsdorf 2 außen am Brunnenhaus.

Das Wasserwerk wurde 2005 renoviert und mit Zutrittskontrolle und zentraler Überwachung ausgestattet.

Der bauliche Zustand des Kellers bei den Brunnen Katzelsdorf ist mangelhaft und sollte saniert werden. Die Abdeckungen der Brunnen müssen dem Stand der Technik angepasst werden.

Der Brunnenschacht Brunnen 2 ist nicht dicht ausgeführt.

Eine generelle Reinigung der Brunnen und Örtlichkeiten sollte vorgenommen werden.

BESCHREIBUNG DER AUFBEREITUNG

Die Brunnenwässer werden weder chemisch aufbereitet noch desinfiziert.

BESCHREIBUNG DES LEITUNGSSYSTEMS

Leitungen DN 100 und 150 von den Brunnen zu den Behältern bzw. in die Ortsnetze.

Drucksteigerungsanlagen vor den Behältern Tulbing 1 und Wilfersdorf 1.

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:

80m³, runder Behälter mit Teilung, Baujahr 1958, vor vier Jahren renoviert, geringe bauliche Schäden, keine Abtrennung gegenüber Vorraum, Be- und Entlüftung über Decke
Zutrittssicherung vorhanden, kein Kondenswasser

Hochbehälter Tulbing 2, Katzeldorf 1 und Wilfersdorf 1:

250 bzw. 150m³, runde Behälter mit Teilung, Baujahr 1960 bis 1965, vor vier Jahren renoviert, bauliche Schäden, keine Abtrennung gegenüber Vorraum, Be- und Entlüftung über Decke, Zutrittssicherung vorhanden, gleiche Wasserhöhe
sehr schlechter baulicher Zustand vor allem des Hochbehälters Wilfersdorf; Verputz löst sich über der Wasserkammer ab.

Hochbehälter Tulbinger Kogel 1 und 2:

80 bzw. 110m³, Behälter 1: rund mit Teilung, Behälter 2: viereckig mit Teilung, Baujahr 1960 bis 1965

bauliche Schäden, keine Abtrennung gegenüber Vorraum

Be- und Entlüftung über Decke, Zutrittssicherung vorhanden, gleiche Wasserhöhe

Die Behälter liegen jeweils oberhalb der Ortschaften im Wiesengürtel, sind oberirdisch mit Beschüttung, begehbar über einfache Tür.

Hygienische Bewertung	<p>Brunnen, Leitungen und Behälter sind alt, teils renoviert und in Stand gesetzt.</p> <p>Bauliche Schäden und fehlende Abdeckungen, Dichtungen bei Behälter und Brunnen müssen dringend behoben werden.</p> <p>Abtrennung der Behälter gegenüber den Vorräumen fehlen.</p> <p>Zutrittskontrollen und zentrale Überwachung am letzten Stand der Technik.</p>
------------------------------	--

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 '*' gekennzeichnet.

Angewandte Methoden

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

Konformitätsaussage

Chemischer Befund

Brunnen 1+2 Katzelsdorf, ON Tulbinger Kogl:

Das Wasser ist als sehr hart mit vorwiegender Carbonathärte einzustufen.

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

Das spektrale Absorptionsmaß bei 436 nm (Färbung) liegt unter dem Indikatorparameterwert.

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

Der Gehalt an Metolachlor ESA (CGA 380168/CGA 354743) liegt knapp unter dem Parameterwert von 0,1 µg/l und somit unter dem Aktionswert.

ON Katzelsdorf:

Das Wasser ist als sehr hart mit vorwiegender Carbonathärte einzustufen.

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

Das spektrale Absorptionsmaß bei 436 nm (Färbung) liegt unter dem Indikatorparameterwert.

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

Die Gehalte sämtlicher untersuchten Schwermetalle liegen unter den Bestimmungsgrenzen der jeweiligen Analysenmethode bzw. unter den Parameterwerten (zulässige Höchstkonzentrationen) der Trinkwasserverordnung.

Bakteriologischer Befund

In der bakteriologischen Untersuchung konnten an allen Probenahmestellen in den eingesetzten Probemengen von 100ml coliforme Bakterien nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE (Kolonie Bildende Einheiten) bei 22°C und 36°C war unter dem Indikatorparameterwert der TWV 2001.

Zeichnungsberechtigte:

DI Hannelore Frenzl

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

Das Gutachten unterliegt nicht der Akkreditierung

GUTACHTEN

Auf Grund der vorliegenden Befunde entsprach das Wasser im Rahmen des durchgeführten Untersuchungsumfanges nicht den geltenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften.

Es lagen in allen vorliegenden Proben aus der WVA Überschreitungen des Indikatorparameterwertes bei coliformen Bakterien vor, das Wasser ist als für den menschlichen Verzehr ungeeignet (§ 5 Abs. 5 Z 2 LMSVG) und somit als nicht sicher gemäß Art. 14 der VO (EG) Nr. 178/2002 zu beurteilen.

Das Wasser kann nur nach sicherer Desinfektion (z.B. sprudelndes Abkochen über mind. 3 min oder Zudosierung von Hypochloritlauge) als Trinkwasser verwendet werden.

Die Anlage muss, wie bereits in den Vorbefunden festgestellt, dringend baulich saniert werden. Anschließend muss die Anlage gereinigt, desinfiziert und gespült werden. Kontrolluntersuchungen sind nach Abschluss der Maßnahmen zu veranlassen.

Der bakteriologische Befund wurde dem Betreiber der WVA am 8.2.2016 telefonisch und per email mitgeteilt.

Wir machen darauf aufmerksam, dass laut TWV § 5 Z 5 bzw. Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz sowohl die Behörde als auch die Abnehmer unverzüglich zu informieren sind.

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

Probe Nr. 1	Probenbezeichnung: WL-835/017795 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 1 Brunnen Katzelsdorf 1 Probennahmehahn
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0092/16	

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

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

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	30,8	berechnet	
Carbonathärte in °dH	21,9	berechnet	
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,82	UA_Z_MW1	
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	
Magnesium als Mg in mg/l	46	TB_ICPMS1	
Natrium als Na in mg/l	18	TB_ICPMS1	
Kalium als K in mg/l	9,0	TB_ICPMS1	
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,001	TB_ICPMS1	
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	
Nitrat als NO ₃ in mg/l	32	UA_Z_IC1	
Nitrit als NO ₂ in mg/l	0,008	UA_Z_NO2A2	
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	478	berechnet	
Chlorid als Cl in mg/l	58	UA_Z_IC1	
Sulfat als SO ₄ in mg/l	120	UA_Z_IC1	

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

Pestizide	Ergebnis	Methode	A
Metolachlor-ESA (CGA 380168/ CGA 354743) in µg/l	0,09	TB_SPEA1	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	23	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	16	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 2	Probenbezeichnung: WL-835/002135 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 2 Brunnen Katzelsdorf 2 Probennahmehahn
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0093/16	

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

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

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	30,9	berechnet	
Carbonathärte in °dH	22,6	berechnet	
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	8,06	UA_Z_MW1	
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	
Magnesium als Mg in mg/l	46	TB_ICPMS1	
Natrium als Na in mg/l	18	TB_ICPMS1	
Kalium als K in mg/l	9,0	TB_ICPMS1	
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,001	TB_ICPMS1	
Ammonium als NH4 in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	
Nitrat als NO3 in mg/l	31	UA_Z_IC1	
Nitrit als NO2 in mg/l	0,008	UA_Z_NO2A2	
Hydrogencarbonat als HCO3 in mg/l	492	berechnet	
Chlorid als Cl in mg/l	58	UA_Z_IC1	
Sulfat als SO4 in mg/l	120	UA_Z_IC1	

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO4 in mg/l	2,0	UA_Z_PV1	

Pestizide	Ergebnis	Methode	A
Metolachlor-ESA (CGA 380168/ CGA 354743) in µg/l	0,09	TB_SPEA1	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	9	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 3	Probenbezeichnung: WL-835/017792 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 4 Hochbehälter Wilfersdorf Probennahmehahn Ablauf
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0094/16	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	7,5	UA_W_TEMP	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1070	UA_W_ELF	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	3	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	>50	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 4	Probenbezeichnung: WL-835/022302 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 5 Hochbehälter Tübing 1 Probennahmehahn Ablauf
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0091/16	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	9,5	UA_W_TEMP	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1070	UA_W_ELF	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	2	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 5	Probenbezeichnung: WL-835/017786 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 6 Ortsnetz Katzelsdorf Gemeindeamt Küche
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0089/16	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	10,0	UA_W_TEMP	
pH-Wert	7,0	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1060	UA_W_ELF	
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	30,9	berechnet	
Carbonathärte in °dH	21,8	berechnet	
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,77	UA_Z_MW1	
Calcium als Ca in mg/l	140	TB_ICPMS1	
Magnesium als Mg in mg/l	46	TB_ICPMS1	
Natrium als Na in mg/l	18	TB_ICPMS1	
Kalium als K in mg/l	8,9	TB_ICPMS1	
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,001	TB_ICPMS1	
Ammonium als NH4 in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	
Nitrat als NO3 in mg/l	32	UA_Z_IC1	
Nitrit als NO2 in mg/l	0,009	UA_Z_NO2A2	
Hydrogencarbonat als HCO3 in mg/l	475	berechnet	
Chlorid als Cl in mg/l	58	UA_Z_IC1	
Sulfat als SO4 in mg/l	120	UA_Z_IC1	

Metalle und Halbmetalle	Ergebnis	Methode	A
Blei als Pb in mg/l	< 0,0010	TB_ICPMS1	
Chrom, gesamt als Cr in mg/l	< 0,0010	TB_ICPMS1	
Kupfer als Cu in mg/l	0,011	TB_ICPMS1	
Nickel als Ni in mg/l	< 0,0010	TB_ICPMS1	

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO4 in mg/l	3,7	UA_Z_PV1	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	2	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	12	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 6	Probenbezeichnung: WL-835/017785 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 7 Ortsnetz Tübing Volksschule
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0090/16	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	9,5	UA_W_TEMP	
pH-Wert	6,9	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1110	UA_W_ELF	

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	5	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	12	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

Probe Nr. 7	Probenbezeichnung: WL-835/017788 WVA Tübing-Katzelsdorf Probennahmestelle 8 Ortsnetz Tübingerkogel Tübinger Kogel 6
Probe entnommen am: Mi 03.02.2016	
Probeneingang: Mi 03.02.2016	
Interne Probennummer: MS0095/16	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	8,5	UA_W_TEMP	
pH-Wert	7,2	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	1090	UA_W_ELF	
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	31,2	berechnet	
Carbonathärte in °dH	21,6	berechnet	
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	7,72	UA_Z_MW1	
Calcium als Ca in mg/l	150	TB_ICPMS1	
Magnesium als Mg in mg/l	47	TB_ICPMS1	
Natrium als Na in mg/l	18	TB_ICPMS1	
Kalium als K in mg/l	9,0	TB_ICPMS1	
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,005	TB_ICPMS1	
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,001	TB_ICPMS1	
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	
Nitrat als NO ₃ in mg/l	31	UA_Z_IC1	
Nitrit als NO ₂ in mg/l	0,008	UA_Z_NO2A2	
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	471	berechnet	
Chlorid als Cl in mg/l	58	UA_Z_IC1	
Sulfat als SO ₄ in mg/l	120	UA_Z_IC1	

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

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	5	UA_Z_KBE1	
Koloniebildende Einheiten bei 36°C (48 h) in 1 ml	0	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 100 ml	2	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 100 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 100 ml	0	UA_Z_EK1	

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

Methode	Titel bzw. Kurzbeschreibung der Methode	Norm	A
berechnet	berechnet	---	
TB_ICPMS1	Bestimmung von Metallen und Metalloiden mittels induktiv gekoppeltem Plasma - Massenspektrometrie ¹	EN ISO 17294-2	
TB_SPEA1	Bestimmung von Pestiziden in Trink-, Oberflächen- und Grundwasser mittels GC-MS und LC-MS-MS ¹	DINENISO16308(mod),DI N38407-35(F35),DINENISO10695(F6),-6468(F1),IPJMA 504-846	
UA_W_ELF	Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit in Wässern vor Ort	EN 27888	
UA_W_PH	Bestimmung des pH-Wertes in Wässern vor Ort	ÖNORM EN ISO 10523	
UA_W_SENS	Sensorische Prüfungen vor Ort	ÖNORM EN 1622	
UA_W_TEMP	Bestimmung der Temperatur in Wässern vor Ort	ÖNORM M 6616	
UA_Z_CG2	Bestimmung von Escherichia coli und Coliformen Bakterien	EN ISO 9308-1	
UA_Z_EK1	Bestimmung von Enterokokken (Membranfiltration, Slanetz und Bartley-Agar, 36+-2°C, 48+-4h)	EN ISO 7899-2	
UA_Z_IC1	Bestimmung von Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie	EN ISO 10304-1	
UA_Z_KBE1	Bestimmung der koloniebildenden Einheiten (Hefeextrakt-Agar)	EN ISO 6222	
UA_Z_MW1	Bestimmung der Säurekapazität bis pH 4,3 und des pH-Wertes	DIN 38409-7, EN ISO 10523	
UA_Z_NH4A2	Bestimmung von Ammonium mittels Fließanalyse	EN ISO 11732	
UA_Z_NO2A2	Bestimmung von Nitrit mittels Fließanalyse	EN ISO 13395	
UA_Z_PV1	Bestimmung der Oxidierbarkeit	EN ISO 8467	
UA_Z_SAK1	Bestimmung des spektralen Absorptionskoeffizienten	EN ISO 7887	
UA_W_TW	Inspektion von Trinkwasserversorgungsanlagen	ÖNORM M 5874 / BGBI. II Nr. 304/2001	

* = nicht akkreditiert,

¹ 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,

² 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,