



NUA Umweltanalytik GmbH & Co. KG

A-2344 Maria Enzersdorf, Südstadtzentrum 4

T: +43(0)2236/44541-0 F: DW 220 E: office@nua.co.at

www.nua.co.at

Teil der Gruppe eurofins

Umwelt



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
Bescheid des Bundesministers für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft GZ BMWFW-92.251/0372-I/12/2016

INSPEKTIONSBERICHT

über

Trinkwasseruntersuchung der WVA Petzenkirchen GS2-WL-102/020-2007 Probenahmedatum: 9. November 2016	
Auftraggeber	Marktgemeinde Petzenkirchen
Anschrift des Auftraggebers	Bergmann-Platz 2 A-3252 PETZENKIRCHEN
Auftrag vom / Zahl	Dauerauftrag
Unser Zeichen	TW-3739-1/40-2016
Sachbearbeiter	DI H. Frenzl/ Dr. M. Vogl/ Ing. Markus Seidl

Anzahl der Textseiten	6
Beilagen	Wasseranalysebögen: 2 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 & Co. KG.

Angaben zum Auftrag

Auftraggeber	Marktgemeinde Petzenkirchen
Anschrift des Auftraggebers	Bergmann-Platz 2 A-3252 PETZENKIRCHEN
Telefon	+43 7416 52109
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-3739-1/39-2016

Probenübersicht

Probe Nr. 1 Probe entnommen am: Mi 09.11.2016 Probeneingang: Mi 09.11.2016 Interne Probennummer: MS1656/16	Probenbezeichnung: WL-102/014930 WVA Petzenkirchen UV-Desinfektionsanlage vor Desinfektion
Probe Nr. 2 Probe entnommen am: Mi 09.11.2016 Probeneingang: Mi 09.11.2016 Interne Probennummer: MS1657/16	Probenbezeichnung: WL-102/014931 WVA Petzenkirchen UV-Desinfektionsanlage nach Desinfektion
Probe Nr. 3 Probe entnommen am: Mi 09.11.2016 Probeneingang: Mi 09.11.2016 Interne Probennummer: MS1658/16	Probenbezeichnung: WL-102/014935 WVA Petzenkirchen Ortsnetz Petzenkirchen Bauhof

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 4 °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 Petzenkirchen
Bezirkshauptmannschaft	Melk
Gemeinde	Petzenkirchen
Ortsbefund	

BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Die WVA Petzenkirchen wird von einem Bohrbrunnen mit Wasser versorgt. Das Wasser wird mittels UV-Desinfektion aufbereitet. Nach der Desinfektionsanlage werden das Ortsnetz Petzenkirchen und die beiden Hochbehälter angespeist. Von den Hochbehältern werden die Ortschaften Petzenkirchen, Breiteneich und, über die Drucksteigerung Fohra, die Ortschaft Fohra versorgt.

Versorgte Bevölkerung. 1500 (500-600 m³/d)

Verwendete Rohrmaterialien: Eternit, PE, PVC

BESCHREIBUNG DES WASSERSPENDERS

Vertikalfilterbrunnen, Lage: Parz. Nr.: 140/1, KG Petzenkirchen

Der Brunnen befindet sich in einer Wiese (eingezäuntes Brunnenschutzgebiet, ca. 20 x 30 m) umgeben von landwirtschaftlichen Flächen.

Baulicher Zustand in Ordnung.

Das Brunnenrohr (Ø 50 cm) steht 0,2 m zum Teil offen über dem Vorschachtboden.

Der 4,0 m tiefe Vorschacht aus Betonringen (Ø 1,5 m) endet 0,15 m über dem gefliesten Fußboden des Brunnenhauses. Die Abdeckung besteht aus einem einteiligen Betondeckel mit insektendichter Belüftung.

BESCHREIBUNG DER AUFBEREITUNG

UV-Desinfektionsanlage

Hersteller: AQUAFIDES, Typ: 2 AF 300T

ÖVGW-Qualitätsmarke (zertifiziert): ja, Registrier-Nr: W 1.572

Erstinbetriebnahme: März 2012, Anzahl UV-Strahler: 2

Typ-Strahler: Strahler AF 300 A,

Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit vorhanden: ja

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

Ein Betriebstagebuch wird geführt.

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

UV-Anlagentyp	2 AF 300T
---------------	-----------

Zugelassene Betriebsbedingungen

Durchfluß (m ³ /h) [Maximalwert]	43,8
Referenzwert P 1- Voralarm (W/m ²)	108,0
min. Referenzwert P 2 (W/m ²)	104,6
min. zulässige UV-Durchlässigkeit T 100 bei 254 nm (%)	46
Min. mikrobiozide Fluenz (J/m ²)	400

Ablesungen an den Anzeigen, Betriebsparameter aktuell

Durchfluss (m ³ /h)	10,6 l/sek/38,2m ³ /h
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m ²)	141
Betriebsstunden der UV-Anlage, gesamt (h)	3285
Anzahl an Schaltungen der UV-Anlage, gesamt	301
Betriebsstunden der UV-Strahler, aktuell (h)	3285
Anzahl an Schaltungen der UV-Strahler, aktuell	301
letzter Austausch der UV-Strahler (Datum)	30.5.2016
Betriebsstunden beim letzten Austausch	8254 h
Schaltungen	881

Ein Strahler wurde am 14.7.2016 bei 2808 Stunden und 228 Schaltungen getauscht.

BESCHREIBUNG DER SPEICHERUNG:

Der Hochbehälter Petzenkirchen aus Beton liegt im landwirtschaftlichen Gebiet in einer Wiese, Parz. Nr.: 93, KG Petzenkirchen.

2 Kammern, 350 m³, es sind 2 insektensichere Entlüftungspilze vorhanden.

Baujahr 1989

Der seitliche Türzugang in den Vorraum ist versperrt

Eine Zuleitung und ein Überlauf sind vorhanden.

Sauber, keine Ablagerungen, kein negativer Einfluss auf die Wasserqualität zu erwarten.

Hochbehälter neu:

Lage: Parz. Nr.: 93, KG Petzenkirchen, Baujahr 2014

Der Hochbehälter Petzenkirchen neu (400 m³, 2 Kammern) aus Beton (kreisförmig) liegt im landwirtschaftlichen Gebiet in einer Wiese.

Belüftung erfolgt über Außenluft durch die Vorkammer, (Rohr verläuft durch, dicht abgeschlossen).

Der seitliche Türzugang in den Vorraum ist versperrt (insektendicht)

Eine Zuleitung und ein Überlauf sind vorhanden.

Sauber, keine Ablagerungen, kein negativer Einfluss auf die Wasserqualität zu erwarten.

Die Transportleitung zum Netz hat eine Länge von rd. 150 Meter, und ist ein PE Rohr (Durchmesser 200)

Hygienische Bewertung	Die Anlage machte in hygienischer Hinsicht einen 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 vor UV-Desinfektion:

Das Wasser ist als hart mit vorwiegender Carbonathärte einzustufen.

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

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 Wert für die UV-Durchlässigkeit liegt im günstigen Bereich.

Bakteriologischer Befund

Im Brunnenwasser vor der UV-Desinfektionsanlage konnten in den eingesetzten Probemengen von 250ml weder coliforme Bakterien noch Escherichia coli, Enterokokken, Pseudomonas aeruginosa oder Clostridium perfringens nachgewiesen werden.

Die Anzahl der KBE bei 22°C und 36°C lag unter den Indikatorparameterwerten.

Nach der Desinfektionsanlage und in der Ortsnetzprobe konnten ebenfalls keine Indikatorbakterien nachgewiesen werden.

Nach der Desinfektionsanlage lag die Anzahl der KBE bei 22 °C und 36 °C unter dem Indikatorparameterwert für desinfiziertes Wasser.

Im Ortsnetz war die Anzahl der KBE bei 22 °C und 36 °C unter dem Indikatorparameterwert.

Zeichnungsberechtigte:

DI Hannelore Frenzl

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

Das Gutachten unterliegt nicht der Akkreditierung

GUTACHTEN

Auf Grund der vorliegenden Befunde entsprach das Wasser der WVA Petzenkirchen im Rahmen des durchgeführten Untersuchungsumfanges den geltenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften und ist zur Verwendung als Trinkwasser geeignet.

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

Probe Nr. 1	Probenbezeichnung: WL-102/014930 WVA Petzenkirchen UV-Desinfektionsanlage vor Desinfektion
Probe entnommen am: Mi 09.11.2016	
Probeneingang: Mi 09.11.2016	
Interne Probennummer: MS1656/16	

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	7,4	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	630	UA_W_ELF	1
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	1
UV-Durchlässigkeit (%T100) bei 253,7 nm (Schichtdicke 100 mm) in %	81,1	UA_Z_UVD1	1
UV-Durchlässigkeit bei 253,7 nm in m-1	0,91	UA_Z_UVD1	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	18,2	berechnet	1
Carbonathärte in °dH	15,4	berechnet	1
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	5,50	UA_Z_MW1	1
Calcium als Ca in mg/l	95	TB_ICPMS1	4
Magnesium als Mg in mg/l	22	TB_ICPMS1	4
Natrium als Na in mg/l	9,8	TB_ICPMS1	4
Kalium als K in mg/l	2,5	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	16	UA_Z_IC1	1
Nitrit als NO ₂ in mg/l	< 0,005	UA_Z_NO2A2	1
Hydrogencarbonat als HCO ₃ in mg/l	336	berechnet	1
Chlorid als Cl in mg/l	16	UA_Z_IC1	1
Sulfat als SO ₄ in mg/l	25	UA_Z_IC1	1

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO ₄ in mg/l	1,3	UA_Z_PV1	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	1	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 36°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-102/014931 WVA Petzenkirchen UV-Desinfektionsanlage nach Desinfektion
Probe entnommen am: Mi 09.11.2016	
Probeneingang: Mi 09.11.2016	
Interne Probennummer: MS1657/16	

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	7,4	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	630	UA_W_ELF	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	2	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 36°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. 3	Probenbezeichnung: WL-102/014935 WVA Petzenkirchen Ortsnetz Petzenkirchen Bauhof
Probe entnommen am: Mi 09.11.2016	
Probeneingang: Mi 09.11.2016	
Interne Probennummer: MS1658/16	

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	14,5	UA_W_TEMP	1
pH-Wert	7,4	UA_W_PH	1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	630	UA_W_ELF	1

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Ammonium als NH ₄ in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	1

Mikrobiologische Untersuchung	Ergebnis	Methode	A
Koloniebildende Einheiten bei 22°C (72 h) in 1 ml	6	UA_Z_KBE1	1
Koloniebildende Einheiten bei 36°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	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, 48+-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 und des pH-Wertes	DIN 38409-7, EN ISO 10523	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 / BGBl. II Nr. 304/2001	1

0 nicht akkreditiert,

1 gekennzeichnete Parameter wurden von NUA Umweltanalytik 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,

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,

5 gekennzeichnete Parameter wurden von AGES GmbH analysiert und sind nach EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert.