



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

## INSPEKTIONSBERICHT

über

<b>Trinkwasseruntersuchung der WVA Petzenkirchen GS2-WL-102/020-2007</b> Probenahmedatum: 5. November 2015	
Auftraggeber	Marktgemeinde Petzenkirchen
Anschrift des Auftraggebers	Bergmann-Platz 1 A-3252 PETZENKIRCHEN
Auftrag vom / Zahl	Dauerauftrag
Unser Zeichen	TW-3739-1/38-2015
Sachbearbeiter	DI Hannelore Frenzl / Ing. Markus Seidl

Anzahl der Textseiten	<b>6</b>
Beilagen	<b>Wasseranalysebögen: 3</b> <b>Methodenliste: 1</b>

*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**

<b>Auftraggeber</b>	Marktgemeinde Petzenkirchen
<b>Anschrift des Auftraggebers</b>	Bergmann-Platz 1 A-3252 PETZENKIRCHEN
<b>Telefon</b>	+43 7416 52109
<b>Auftrag vom / Zahl</b>	Dauerauftrag
<b>Anlass der Untersuchung</b>	Trinkwasserqualität; Überprüfung des Wassers gemäß Trinkwasserverordnung (304. Verordnung / 2001 in der geltenden Fassung)
<b>Letztes Vorgutachten der Untersuchungsanstalt:</b>	TW-3739-1/37-2015

**Probenübersicht**

Probe Nr. <b>1</b> Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b> Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b> Interne Probennummer: <b>MS1623/15</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014930</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>UV-Desinfektionsanlage vor Desinfektion</b>
Probe Nr. <b>2</b> Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b> Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b> Interne Probennummer: <b>MS1624/15</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014931</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>UV-Desinfektionsanlage nach Desinfektion</b>
Probe Nr. <b>3</b> Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b> Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b> Interne Probennummer: <b>MS1625/15</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014935</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>Ortsnetz Petzenkirchen</b> <b>Bauhof</b>

**Angaben zur Probenahme**

<b>Folgende Angaben gelten für alle entnommenen Proben</b>	
<b>Angewandte Verfahrensanweisungen</b>	UA_W_TW
<b>Probenehmer</b>	Ing. Markus Seidl
<b>Witterung am Tag der Probenahme</b>	bewölkt 11 °C
<b>Witterung in letzter Zeit</b>	wechselhaft
<b>Verwendete Geräte</b>	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**

<b>Bezeichnung:</b>	WVA Petzenkirchen
<b>Bezirkshauptmannschaft</b>	Melk
<b>Gemeinde</b>	Petzenkirchen
<b>Ortsbefund</b>	

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

### Ablesungen an den Anzeigen, Betriebsparameter aktuell

Durchfluss (m <sup>3</sup> /h)	10,6 l/sek/38,2m <sup>3</sup> /h
Strahlungsmesstechnische Überwachungseinheit (W/m <sup>2</sup> )	136
Betriebsstunden der UV-Anlage, gesamt (h)	4432
Anzahl an Schaltungen der UV-Anlage, gesamt	353
Betriebsstunden der UV-Strahler, aktuell (h)	4432
Anzahl an Schaltungen der UV-Strahler, aktuell	353
letzter Austausch der UV-Strahler (Datum)	23.3.2015
Betriebsstunden beim letzten Austausch	8578 h
Schaltungen	824

#### BESCHREIBUNG DER SPEICHERUNG:

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

2 Kammern, 350 m<sup>3</sup>, 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 m<sup>3</sup>, 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)

<b>Hygienische Bewertung</b>	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 '\*' 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 ziemlich 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. <b>1</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014930</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>UV-Desinfektionsanlage vor Desinfektion</b>
Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b>	
Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b>	
Interne Probennummer: <b>MS1623/15</b>	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	12,0	UA_W_TEMP	
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	575	UA_W_ELF	
Spektrales Absorptionsmaß bei 436 nm in m-1	< 0,1	UA_Z_SAK1	
UV-Durchlässigkeit (%T100) bei 253,7 nm (Schichtdicke 100 mm) in %	83,6	UA_Z_UVD1	
UV-Durchlässigkeit bei 253,7 nm in m-1	0,78	UA_Z_UVD1	

Chemische Standarduntersuchung	Ergebnis	Methode	A
Gesamthärte in °dH	17,0	berechnet	
Carbonathärte in °dH	14,9	berechnet	
Säurekapazität bis pH 4,3 in mmol/l	5,30	UA_Z_MW1	
Calcium als Ca in mg/l	88	UA_Z_AES1	
Magnesium als Mg in mg/l	20	UA_Z_AES1	
Natrium als Na in mg/l	8,9	UA_Z_AES1	
Kalium als K in mg/l	2,5	UA_Z_AES1	
Eisen, gesamt als Fe in mg/l	< 0,010	UA_Z_AES1	
Mangan, gesamt als Mn in mg/l	< 0,010	UA_Z_AES1	
Ammonium als NH4 in mg/l	< 0,010	UA_Z_NH4A2	
Nitrat als NO3 in mg/l	13	UA_Z_IC1	
Nitrit als NO2 in mg/l	< 0,005	UA_Z_NO2A2	
Hydrogencarbonat als HCO3 in mg/l	324	berechnet	
Chlorid als Cl in mg/l	11	UA_Z_IC1	
Sulfat als SO4 in mg/l	43	UA_Z_IC1	

Summenparameter	Ergebnis	Methode	A
Oxidierbarkeit (Kaliumpermanganat-Verbrauch) als KMnO4 in mg/l	3,8	UA_Z_PV1	

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	3	UA_Z_KBE1	
Coliforme Bakterien in 250 ml	0	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 250 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 250 ml	0	UA_Z_EK1	
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	0	UA_Z_PS1	
Clostridium perfringens in 250 ml	0	UA_Z_CLOST3	

Probe Nr. <b>2</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014931</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>UV-Desinfektionsanlage nach Desinfektion</b>
Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b>	
Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b>	
Interne Probennummer: <b>MS1624/15</b>	

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

Physikalische Parameter	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	12,0	UA_W_TEMP	
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	575	UA_W_ELF	

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

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 250 ml	0	UA_Z_CG2	
Escherichia coli (E. coli) in 250 ml	0	UA_Z_CG2	
Enterokokken in 250 ml	0	UA_Z_EK1	
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	0	UA_Z_PS1	
Clostridium perfringens in 250 ml	0	UA_Z_CLOST3	



Probe Nr. <b>3</b>	Probenbezeichnung: <b>WL-102/014935</b> <b>WVA Petzenkirchen</b> <b>Ortsnetz Petzenkirchen</b> <b>Bauhof</b>
Probe entnommen am: <b>Do 05.11.2015</b>	
Probeneingang: <b>Do 05.11.2015</b>	
Interne Probennummer: <b>MS1625/15</b>	

<b>Sensorische Untersuchungen</b>	Ergebnis	Methode	A
Aussehen	bei Entnahme klar, farblos	UA_W_SENS	
Geruch	o.B.	UA_W_SENS	
Geschmack	n.B.	UA_W_SENS	

<b>Physikalische Parameter</b>	Ergebnis	Methode	A
Wassertemperatur in °C	14,5	UA_W_TEMP	
pH-Wert	7,3	UA_W_PH	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C in µS/cm	580	UA_W_ELF	

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

<b>Mikrobiologische Untersuchung</b>	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	0	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

<b>Methode</b>	<b>Titel bzw. Kurzbeschreibung der Methode</b>	<b>Norm</b>	<b>A</b>
berechnet	berechnet	---	
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_AES1	Bestimmung von 21 Metallen und Metalloiden mittels induktiv gekoppeltem Plasma - Atomemissionsspektrometrie	EN ISO 11885	
UA_Z_CG2	Bestimmung von Escherichia coli und Coliformen Bakterien	EN ISO 9308-1	
UA_Z_CLOST3	Bestimmung von Clostridium perfringens nach ISO 14189	ISO 14189	
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_PS1	Bestimmung von Pseudomonas aeruginosa (Membranfiltration, CN-Agar, 36+-2°C, 44+-4h)	EN ISO 16266	
UA_Z_PV1	Bestimmung der Oxidierbarkeit	EN ISO 8467	
UA_Z_SAK1	Bestimmung des spektralen Absorptionskoeffizienten	EN ISO 7887	
UA_Z_UVD1	Bestimmung der UV-Durchlässigkeit	DIN 38404-3	
UA_W_TW	Inspektion von Trinkwasserversorgungsanlagen	ÖNORM M 5874 / BGBI. II Nr. 304/2001	

\* = nicht akkreditiert,

<sup>1</sup> 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,

<sup>2</sup> 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,