



Wasserversorgung liechtensteiner unterland

Ergeht an Interessierte

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e. G.
Industriestrasse 36
FL-9487 Gamprin/Bendern

Tel. +423 373 25 55
info@wlu.li

Liecht. Landesbank
Konto Nr. 205.531.07
MwSt-Nr. 51.612
Öffentlichkeitsregisteramt Vaduz
FL-0001.012.638-6

Gamprin-Bendern, 10.05.2022 / geo

—



Bestätigung Trinkwasserqualität

Geschätzte Damen und Herren

Gestützt auf das Lebensmittelgesetz sowie das Gesetz über die Produkthaftpflicht hat die Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland, bestehend aus den Gemeinden Eschen, Gamprin, Mauren, Ruggell und Schellenberg, seit 1999 ein Qualitätssicherungssystem eingeführt. Die Tauglichkeit des Systems ist vom Fachverband „Schweizer Verein des Gas- und Wasserfaches“ (SVGW) mittels Zertifikat bescheinigt. Diese Bescheinigung liegt diesem Schreiben als Anhang bei.

Zwecks Nachweises der Trinkwasserqualität, werden laufend, nach Vorgaben des Liechtensteinischen Amtes für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen (AFLV), Wasserproben erhoben und anforderungsgemäss untersucht. Die aktuelle Bestätigung bescheinigt, dass die WLU im Berichtsjahr ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Selbstkontrolle und zur Information der Verbraucher nachgekommen ist. Dabei wurde erstmals nach dem Untersuchungsprogramm gemäss der 2020 zu Genehmigung an das ALKVV eingereichten risikobewertungsangepassten Probenahmeplanung (RAP) gearbeitet. Im Anhang sind auszugsweise die Analysenberichte von vier Netzwasserproben (1 X kleines Untersuchungsprogramm, Sonderprogramm und Mehrjahresprogramm untere Druckzone / 2 X kleines Untersuchungsprogramm untere Druckzone / 1 X kleines Untersuchungsprogramm Höchstzone) und einer Grundwasserprobe vom Grundwasserpumpwerk Oberau (Sonderprogramm).

Das Wasser ist gemäss Taxierung «ziemlich hart», was auf den Untergrund zurückzuführen ist. Je mehr Kalzium („Kalk“) das Wasser enthält, desto härter ist es. Die Gesamthärte schwankt je nach Betriebszustand, Quellschüttung, Verbrauch, Druckzone sowie Örtlichkeit in der Regel zwischen 25 und 30 französischen Härtegraden. In der unteren Druckzone (unter ca. 500 m. ü. M.) kann unter besonderen Umständen, wenn das Wasser von der Gemeinde Schaan bezogen wird, die Wasserhärte auf ca. 15 französische Härtegrade zurückgehen. Für den menschlichen Körper ist Kalzium lebenswichtig, da es als Bausubstanz in Knochen und Zähnen eingebaut wird oder auch zur Reizübertragung im Nervensystem benötigt wird. Im Trinkwasser liegt es in gelöster Form vor und kann somit vom Körper gut aufgenommen werden. Es handelt sich um ein geschmackvolles, hartes (weil kalkhaltiges) Wasser.

Weitere Informationen zur Wasserqualität können unter www.wasserqualitaet.ch nachgelesen werden. Auch finden Sie interessante Angaben zur Wasserversorgung unter www.wlu.li.

Wir hoffen, mit diesem Schreiben samt Anhängen zu dienen und stehen für weitere Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung (Patrick Guignard, Brunnenmeister - Tel. +423 / 373 25 75 oder das Sekretariat Tel. +423 / 373 25 55).

Freundliche Grüsse
Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland



.....
Georg Matt, Geschäftsführer

- Anhänge: - SVGW- Zertifikat
- ALKVW- Bestätigung der Selbstkontrolle und Information der Verbraucher
- Analysenberichte Netzwasserproben
- Analysenbericht Grundwasserprobe (PW Oberau)



ZERTIFIKAT

WASSER-QUALITÄTSSICHERUNG WQS

Der SVGW bescheinigt hiermit, dass die

Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland

ein Qualitätsmanagementsystem gemäss den WQS-Anforderungen des SVGW vom September 2003 erfolgreich eingeführt hat und im Alltag betreibt sowie über die notwendige Fachkompetenz verfügt.

Fachexperten des SVGW haben die Kriterien

Selbstkontrolle der Wasserversorgung

Befolgung der Regeln der Technik

überprüft und für erfüllt befunden.

Die Zertifizierung erfolgte am: **22. Dezember 1999**

Das letzte Zwischenaudit erfolgte am: **31. Mai 2017**

Dieses Zertifikat ist gültig bis: **21. Dezember 2021**

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Geschäftsleitung

André Olschewski

Fachexperte

Matthias Freiburghaus

Geschäftsstelle: Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich



AMT FÜR LEBENSMITTELKONTROLLE UND VETERINÄRWESEN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

LEBENSMITTELKONTROLLE

Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland
Herr Patrick Guignard
Industriestrasse 36
9487 Gamprin-Bendern

Ihr Schreiben

Aktenzeichen
652/2020-2220
ID/1291216

Sachbearbeitung
HUSU

Vaduz
11. April 2022

Bestätigung für den Jahresbericht 2021 der WLU

Sehr geehrter Herr Guignard, geschätzter Patrick

Mit dem vorliegenden Schreiben kommen wir Deinem Wunsch nach, dass wir als zuständige Vollzugsstelle im Hinblick auf den Jahresbericht 2021 zur Tätigkeit der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) Stellung nehmen.

Seit Inkrafttreten der Liechtensteiner Trinkwasserverordnung (TWV, LR 811.012.0) Ende 2004 liegt die Hauptverantwortung für das abgegebene Trinkwasser bei den Wasserversorgungen. Sie sind gegenüber den Konsumenten für ihr Produkt, das Trinkwasser, verantwortlich. Um dieser Aufgabe nachzukommen, sind die Wasserversorgungen zur stetigen Qualitätssicherung und Selbstkontrolle sowie zur Information der Verbraucher verpflichtet. Gemäss Art. 18 ff der TWV ist das Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen (ALKVW) mit der Überwachung der Wasserversorgungen betraut.

Hiermit bestätigen wir, dass die WLU im Berichtsjahr ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Selbstkontrolle und zur Information der Verbraucher nachgekommen ist. Dabei wurde erstmals nach dem Untersuchungsprogramm gemäss der 2020 zur Genehmigung ans ALKVW eingereichten risikobewertungsangepassten Probenahmeplanung (RAP) gearbeitet. Dadurch konnten die Vorgaben der 2018 aktualisierten TWV im Hinblick auf die zukünftigen Untersuchungsprogramme erfüllt werden, auch wenn der formale Abschluss der RAP- Genehmigung zum Zeitpunkt dieser Stellungnahme noch aussteht.

Freundliche Grüsse

Susanne Meier
Trinkwasserinspektorin

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt.



Labor Dr. Matt AG

Im alten Riet 36 LI-9494 Schaan
Tel. ++423 233 38 33 Fax ++423 233 38 35
www.labor-matt.com office@labor-matt.com



Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)
Herr Patrick Guignard
Industriestrasse 36
9487 Bendem

Analysenbericht Nr. 2021-4532

Seite 1 von 4

Datum 15. Oktober 2021
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser WN19, 63 Eschen, Sagenstr. Gebhard Meier Zahnarzt, WT: 14.5°C, LT: 12.0°C, 08:10 Uhr		
Probenbeschreibung	Witterung: leichter Regen in den letzten 24 Std.		
Proben-Nr.	2021-4532/01		
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche		
Probenmenge	ca. 1000ml/ca. 500ml		
Probenahmedatum	05. Oktober 2021		
Probeneingang	05. Oktober 2021		
Untersuchungsdatum	05. Oktober 2021 - 08. Oktober 2021		
Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	7.9		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	547	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	27.9	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.79	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	21.3	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	4.27	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Aerobe Keime (22°C)	2	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser WN20, 60 Mauren, Peter und Paulstr. Gemeindeverw., WT: 15.8°C, LT: 12.1°C, 08:45 Uhr		
Probenbeschreibung	Witterung: leichter Regen in den letzten 24 Std.		
Proben-Nr.	Klare Flüssigkeit		
Verpackungsform	2021-4532/02		
Probenmenge	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche		
Probenahmedatum	ca. 1000ml/ca. 500ml		
Probeneingang	05. Oktober 2021		
Untersuchungsdatum	05. Oktober 2021 - 15. Oktober 2021		

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Sonderprogramm			
pH-Wert	7.8		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	667	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	35.8	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	3.58	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	25.3	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	5.06	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Calcium (Ca), gelöst (berechnet)	79.5	mg/l	berechnet
Magnesium (Mg), gelöst	38.8	mg/l	DIN EN ISO 7980 (E3a), 2000-07 (A059-1)
Natrium (Na), gelöst	7.2	mg/l	DIN 38406 (E14), 1992-07 (A067-1)
Kalium (K), gelöst	2.6	mg/l	DIN 38406 (E13), 1992-07 (A066-1)
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN 38406 (E5), 1983-10 (S013-1)
Chlorid (Cl), gelöst	1.3	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrat (NO ₃), gelöst	4.4	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	106	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrit (NO ₂), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN 26777 (D10), 1993-04 (S014-1)
ortho-Phosphat (PO ₄ -P), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN ISO 6878:2004-09 (S015-3)
Fluorid (F), gelöst	0.04	mg/l	DIN 38405-4
Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	0.25	mg C/l	DIN EN 1484:2019-04 (N040-1)
Aerobe Keime (22°C)	< 1	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)
- Netzwasser: Mehrjahresprogramm			
Cyanid (CN), frei	< 0.01	mg/l	Spectroquant Cyanid Test, Merck KGaA Nr. 1.14800.0001, 2019-11 (S023-1)
Metalle			
Aluminium (Al), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Antimon (Sb), gelöst	< 0.0005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Arsen (As), gelöst und ungelöst	< 0.001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Blei (Pb), gelöst	< 0.001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Bor (B), gelöst	0.059	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Cadmium (Cd), gelöst	< 0.0005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Chrom (Cr), gelöst	< 0.001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Eisen (Fe), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Kobalt (Co), gelöst	< 0.001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Kupfer (Cu), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Mangan (Mn), gelöst	< 0.002	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)

Nickel (Ni), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Selen (Se), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Quecksilber (Hg), gelöst	< 0.0002 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Polycycl. aromatische Kohlenwasserstoffe		
Naphthalin	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Acenaphthen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Phenanthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(a)anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(b)fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(a)pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Dibenzo(ah)anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Fluoren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Chrysen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(k)fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
PAK (Summe)	< 0.16 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Flüchtige organische Verbindungen (VOC), EPA Method 524.3, 2009-06		
Benzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Brombenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Bromchlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Bromdichlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Brommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
n-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
s-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
t-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
2-Chlortoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
4-Chlortoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dibromchlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dibromethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dibrommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,4-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dichlordifluormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
cis-1,2-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
trans-1,2-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dichlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
2,2-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)

cis-1,3-Dichlorpropen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
trans-1,3-Dichlorpropen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Ethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Isopropylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
p-Isopropyltoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Methyl-tert-butyl-Ether (MTBE)	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
n-Propylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Styrol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1,1,2-Tetrachlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tetrachlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tetrachlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Toluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tribrommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1,2-Trichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2,3-Trichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorfluormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2,4-Trimethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3,5-Trimethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Vinylchlorid	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
m-Xylol / p-Xylol	< 0.2 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
o-Xylol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (C5 - C10)	< 0.5 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)

Erklärungen:

< = weniger als (Bestimmungsgrenze in der chemisch und chemisch-physikalischen Analytik)

KBE = Koloniebildende Einheiten

LAM = Labormethode

n.n. = nicht nachgewiesen

Dieser Analysenbericht wurde elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig. Verantwortlichkeit für Freigabe:

Gruppe GC: Probe(n) 2021-4532/02: Mario Meier, Laborleitung (15.10.2021)

Gruppe Metall-/Ionenanalytik: Probe(n) 2021-4532/02: Mario Meier, Laborleitung (12.10.2021)

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2021-4532/01,02: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (08.10.2021)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2021-4532/01,02: Mario Meier, Laborleitung (11.10.2021)



Labor Dr. Matt AG

Im alten Riet 36

Tel. ++423 233 38 33
www.labor-matt.com

LI-9494 Schaan

Fax ++423 233 38 35
office@labor-matt.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19678-01-00

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)
Herr Patrick Guignard
Industriestrasse 36
9487 Benden

Analysenbericht Nr. 2021-2290

Seite 1 von 2

Datum 11. Juni 2021
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser, WN11, 46, Schellenberg, Hala, Spielplatz, WT: 11.3°C, LT: 17.3°C, 10:00 Uhr Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit
Proben-Nr.	2021-2290/01
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche/Kunststoffflasche
Probenmenge	ca. 1000ml/ca. 500ml
Probeneingang	01. Juni 2021
Untersuchungsdatum	01. Juni 2021 - 09. Juni 2021

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.1		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	430	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	22.5	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.25	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	20.0	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	4.01	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Aerobe Keime (22°C)	< 1	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser, WN12, 50, Mauren, Gampelutzstr. 41 (Carlin K.) Stall, WT: 12.3°C, LT: 13.8°C, 08:45 Uhr Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen		
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit		
Proben-Nr.	2021-2290/02		
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche/Kunststoffflasche		
Probenmenge	ca. 1000ml/ca. 500ml		
Probeneingang	01. Juni 2021		
Untersuchungsdatum	01. Juni 2021 - 09. Juni 2021		

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.0		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	660	µS/cm	DIN EN 27888, 1999-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	34.2	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	3.42	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	26.4	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	5.27	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Aerobe Keime (22°C)	1	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	nachgew. (1)	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)

Erklärungen:

< = weniger als (Bestimmungsgrenze in der chemisch und chemisch-physikalischen Analytik)

KBE = Koloniebildende Einheiten

n.n. = nicht nachgewiesen

Dieser Analysenbericht wurde elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig. Verantwortlichkeit für Freigabe:

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2021-2290/01,02: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (07.06.2021)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2021-2290/01,02: Mario Meier, Laborleitung (11.06.2021)



Labor Dr. Matt AG

Im alten Riet 36

LI-9494 Schaan

Tel. ++423 233 38 33
www.labor-matt.com

Fax ++423 233 38 35
office@labor-matt.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19678-01-00

Wasserwerk Planken
Herr Walter Gantner
Oberplanknerstrasse 4
9498 Planken

Analysenbericht Nr. 2021-2280

Seite 1 von 2

Datum 11. Juni 2021
Auftraggeber Wasserwerk Planken (Kunden-Nr.: 10174)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser PN03, 633 ZU, Gemeindezentrum Dorfstrasse 58, WT: 14.0°C, LT: 15.5°C
Probenbeschreibung	Witterung: längere Trockenperiode <i>Ruggello</i> Klare Flüssigkeit
Proben-Nr.	2021-2280/01
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Probenmenge	ca. 3500ml/ca. 500ml
Probeneingang	01. Juni 2021
Untersuchungsdatum	01. Juni 2021 - 10. Juni 2021

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.2		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	350	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	18.7	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	1.87	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	18.3	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.67	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Aerobe Keime (22°C)	< 1	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)

Erklärungen:

< = weniger als (Bestimmungsgrenze in der chemisch und chemisch-physikalischen Analytik)

KBE = Koloniebildende Einheiten

n.n. = nicht nachgewiesen

Kopie(n) per E-mail an:

Wasserversorgung

Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)

Herr Patrick Guignard

Industriestrasse 36

9487 Bendem

Wasserversorgung

Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)

Herr Georg Matt

Industriestrasse 36

9487 Bendem

Dieser Analysenbericht wurde elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig. Verantwortlichkeit für Freigabe:

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2021-2280/01: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (07.06.2021)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2021-2280/01: Mario Meier, Laborleitung (11.06.2021)



Labor Dr. Matt AG

Im alten Riet 36, LI-9494 Schaan
Tel. ++423 233 38 33
www.labor-matt.com
office@labor-matt.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19678-01-00

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)
Herr Patrick Guignard
Industriestrasse 36
9487 Bendem

Analysenbericht Nr. 2021-0790

Seite 1 von 4

Datum 24. März 2021
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung **Trinkwasser, WG01, Pumpwerk Oberau, WT: 10.4°C, 09:30 Uhr,**
Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tage
Probenbeschreibung Klare Flüssigkeit
Proben-Nr. 2021-0790/01
Verpackungsform Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Probenmenge ca. 3000ml/ca. 500ml
Probeneingang 02. März 2021
Untersuchungsdatum 02. März 2021 - 24. März 2021

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Grundwasserpumpwerk: Sonderprogramm			
pH-Wert	7.7		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	542	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	27.3	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.73	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	21.2	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	4.24	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N038-1)
Calcium (Ca), gelöst (berechnet)	83.0	mg/l	berechnet
Magnesium (Mg), gelöst	16.0	mg/l	DIN EN ISO 7980 (E3a), 2000-07 (A059-1)
Kalium (K), gelöst	1.7	mg/l	DIN 38406 (E13), 1992-07 (A066-1)
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN 38406 (E5), 1983-10 (S013-1)
Natrium (Na), gelöst	4.4	mg/l	DIN 38406 (E14), 1992-07 (A067-1)
Chlorid (Cl), gelöst	7.5	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrat (NO ₃), gelöst	8.3	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	54.2	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrit (NO ₂ -N), gelöst	< 0.005	mg/l	DIN EN 26777 (D10), 1993-04 (S014-1)
ortho-Phosphat (PO ₄ -P), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN EN ISO 6878:2004-09 (S015-3)
Fluorid (F), gelöst	0.19	mg/l	DIN 38405-4
Cyanid (CN), frei	< 0.01	mg/l	Spectroquant Cyanid Test, Merck KGaA Nr. 1.14800.0001, 2019-11 (S023-1)
Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	0.25	mg/l	DIN EN 1484:2019-04 (N040-1)
Aerobe Keime (22°C)	< 1	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 9308-1, 2017-09 (M007-3)
Intestinale Enterokokken (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	DIN EN ISO 7899-2, 2000-11 (M008-2)
Clostridium perfringens (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	SLMB 1408.1, 2007 (M011-1)

Metalle

Aluminium (Al), gelöst	< 0.01 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Antimon (Sb), gelöst	< 0.0005 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Arsen (As), gelöst	0.0014 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Blei (Pb), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Bor (B), gelöst	0.014 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Cadmium (Cd), gelöst	< 0.0005 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Chrom (Cr), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Eisen (Fe), gelöst	< 0.01 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Kobalt (Co), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Kupfer (Cu), gelöst	< 0.01 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Mangan (Mn), gelöst	0.0028 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Nickel (Ni), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Selen (Se), gelöst	< 0.001 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)
Quecksilber (Hg), gelöst	< 0.0002 mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (A105-1)

Polycycl. aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Acenaphthen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Phenanthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(a)anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(b)fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(a)pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Fluoren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Anthracen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Chrysen	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(k)fluoranthren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)
PAK (Summe)	< 0.16 µg/l	ISO 17993, 2002-08 (H021-1)

Flüchtige organische Verbindungen (VOC), EPA Method 524.3, 2009-06

Benzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Brombenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Bromchlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Bromdichlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Brommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
n-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
s-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
t-Butylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Chlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
2-Chlortoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
4-Chlortoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dibromchlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dibromethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dibrommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,4-Dichlorbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dichlordifluormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
cis-1,2-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
trans-1,2-Dichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Dichlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
2,2-Dichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1-Dichlorpropen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
cis-1,3-Dichlorpropen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
trans-1,3-Dichlorpropen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Ethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Isopropylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
p-Isopropyltoluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Methyl-tert-butyl-Ether (MTBE)	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
n-Propylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Styrol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)

1,1,1,2-Tetrachlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tetrachlorethen	0.30 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tetrachlormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Toluol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Tribrommethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,1,2-Trichlorethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2,3-Trichlorpropan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorethen	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Trichlorfluormethan	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,2,4-Trimethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
1,3,5-Trimethylbenzol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Vinylchlorid	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
m-Xylol / p-Xylol	< 0.2 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
o-Xylol	< 0.1 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (C5 - C10)	< 0.5 µg/l	GC-MS, Purge & Trap (G055-1)

Erklärungen:

< = weniger als (Bestimmungsgrenze in der chemisch und chemisch-physikalischen Analytik)

KBE = Koloniebildende Einheiten

LAM = Labormethode

n.n. = nicht nachgewiesen



Mario Meier
(Laborleitung)



Dr. Isabel Matt
(Geschäftsführung)