



Wasserversorgung liechtensteiner unterland

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e. G.
Wirtschaftspark 19
FL-9492 Eschen

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

Liechtensteinische
Landesbank AG, Vaduz
LI34 0880 0000 0205 5310 7
MwSt-Nr. 51.612
Öffentlichkeitsregisteramt Vaduz
FL-0001.012.638-6

Ergeht an Interessierte

Gamprin-Bendern, 30.06.2023 / 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) bescheinigt.

Zwecks Nachweises der Trinkwasserqualität werden laufend, nach Vorgaben des Liechtensteinischen Amtes für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen (ALKVW), Wasserproben erhoben und anforderungsgemäss untersucht. Die aktuelle Bestätigung de ALKVW bescheinigt, dass die WLU im Berichtsjahr ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Selbstkontrolle und zur Information der Verbraucher nachgekommen ist. Dabei wurde erstmals nach der risikobewertungsangepassten Probenahmeplanung (RAP), welches im Dezember 2022 vom ALKVW genehmigt wurde, gearbeitet. Im Anhang sind auszugsweise die Analysenberichte von acht Netzwasserproben (4 X kleines Untersuchungsprogramm, 1 X erweitertes Untersuchungsprogramm, 2 X Sonderprogramm und 1 X Mehrjahresprogramm untere Druckzone) 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: - ALKVV- Bestätigung der Selbstkontrolle und Information der Verbraucher
- Analysenberichte Netzwasserproben
- Analysenbericht Grundwasserprobe (PW Oberau)



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/1796365

Sachbearbeitung
HUSU

Vaduz
4. April 2023

Bestätigung für den Jahresbericht 2022 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 2022 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 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. Im Dezember 2022 erfolgte die abschliessende Genehmigung der RAP, sodass diese auch in den kommenden Jahren als Basis herangezogen werden kann.

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
www.labor-matt.com office@labor-matt.com



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

Analysenbericht Nr. 2022-1244

Seite 1 von 2

Datum 29. April 2022
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser WN07, 53 Bendenm, Schaanerstrasse 78, Herbert Ospelt, 10:00 Uhr WT: 10.0°C, LT: 6.2°C, Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit
Proben-Nr.	2022-1244/01
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Bruttogewicht	ca. 1000ml/ca. 5
Probenahmedatum	05. April 2022
Probeneingang	05. April 2022
Untersuchungsdatum	05. April 2022 - 11. April 2022

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	7.9		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	527	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	27.0	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.70	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	19.4	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.89	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Aerobe Keime (22°C)	23	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 WN08, 45 Mauren, Lachenstrasse 40, Martin Matt, 08:45 Uhr		
	WT: 9.7°C, LT: 6.5°C, Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen		
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit		
Proben-Nr.	2022-1244/02		
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche		
Bruttogewicht	ca. 1000ml/ca. 5		
Probenahmedatum	05. April 2022		
Probeneingang	05. April 2022		
Untersuchungsdatum	05. April 2022 - 29. April 2022		

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Sonderprogramm / Mehrjahresprogramm			
pH-Wert	8.0		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	672	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	35.7	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	3.57	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	26.0	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	5.19	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Calcium (Ca), gelöst (berechnet)	71.7	mg/l	berechnet
Magnesium (Mg), gelöst	43.3	mg/l	DIN EN ISO 7980 (E3a), 2000-07 (A059-1)
Natrium (Na), gelöst	7.0	mg/l	DIN 38406 (E14), 1992-07 (A067-1)
Kalium (K), gelöst	2.7	mg/l	DIN 38406 (E13), 1992-07 (A066-1)
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l	DIN 38406 (E5), 1993-10 (S013-1)
Chlorid (Cl), gelöst	1.4	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrat (NO ₃), gelöst	2.5	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	97.5	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrit (NO ₂), 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	0.08	mg/l	DIN 38405-4
Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	0.24	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)	nachgew. (2)	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
 LAM = Labormethode
 n.n. = nicht nachgewiesen

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

Gruppe Metall-/Ionenanalytik: Probe(n) 2022-1244/02: Mario Meier, Laborleitung (13.04.2022)
 Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2022-1244/01,02: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (11.04.2022)
 Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2022-1244/01,02: Mario Meier, Laborleitung (29.04.2022)



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 Benden

Analysenbericht Nr. 2022-2255

Seite 1 von 2

Datum 13. Juni 2022
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung Trinkwasser, **Netzwasser WN11, 50 Mauren, Gampelutzstr. 41, Stall, 12:25 Uhr, WT: 15.3°C, LT: 16.3°C**
Witterung: starker Regen in den letzten 24 Std.
Probenbeschreibung Klare Flüssigkeit
Proben-Nr. 2022-2255/01
Verpackungsform Glasflasche / Sterile Kunststoffflasche
Bruttogewicht ca. 1000 ml / ca. 500 ml
Probeneingang 07. Juni 2022
Untersuchungsdatum 07. Juni 2022 - 13. Juni 2022

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.0		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	661	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	33.8	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	3.38	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	25.4	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	5.08	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
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, 46 Schellenberg, Hala, Spielplatz, 12:45 Uhr, WT: 15.9°C, LT: 15.5°C Witterung: starker Regen in den letzten 24 Std.		
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit		
Proben-Nr.	2022-2255/02		
Verpackungsform	Glasflasche / Sterile Kunststoffflasche		
Bruttogewicht	ca. 1000 ml / ca. 500 ml		
Probeneingang	07. Juni 2022		
Untersuchungsdatum	07. Juni 2022 - 13. Juni 2022		

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.1		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	457	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	23.1	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.31	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	19.7	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.93	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Aerobe Keime (22°C)	2	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1989-07 (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

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

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2022-2255/01,02: Lisa Friewald, Mag. Lisa Friewald, Fachgruppenleiterin Mikrobiologie (10.06.2022)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2022-2255/01,02: Mario Meier, Laborleitung (13.06.2022)



Labor Dr. Matt AG

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



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

Analysenbericht Nr. 2022-3102

Seite 1 von 2

Datum 09. August 2022
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung Trinkwasser, Netzwasser, WN15, 58 Gamprin, Grossabünt 70, Badensee, 09:50 Uhr,
WT: 16.6°C, LT: 22.0°C, Witterung: starker Regen in den letzten 24 Stunden
Probenbeschreibung Klare Flüssigkeit
Proben-Nr. 2022-3102/01
Verpackungsform Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Bruttogewicht ca. 1000ml/ca. 500ml
Probenahmedatum 02. August 2022
Probeneingang 02. August 2022
Untersuchungsdatum 02. August 2022 - 09. August 2022

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.3		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	508	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	25.0	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.50	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	19.2	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.84	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
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, WN16, 55 Schellenberg, Dorf 49, Gemeindehaus, 10:30 Uhr, WT: 20.7°C, LT: 21.2°C, Witterung: starker Regen in den letzten 24 Stunden		
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit		
Proben-Nr.	2022-3102/02		
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche		
Bruttogewicht	ca. 1000ml/ca. 500ml		
Probenahmedatum	02. August 2022		
Probeneingang	02. August 2022		
Untersuchungsdatum	02. August 2022 - 09. August 2022		
Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Erweitertes Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	8.4		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	452	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	22.9	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.29	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	19.5	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.90	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Nitrat (NO ₃), gelöst	3.1	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	49.7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	0.43	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)

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 Metall-/Ionenanalytik: Probe(n) 2022-3102/02: Johanna Matt, Qualitätsmanagement (05.08.2022)
 Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2022-3102/01,02: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (05.08.2022)
 Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2022-3102/01,02: Dr. Isabel Matt, Geschäftsführung (09.08.2022)



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. 2022-3991

Seite 1 von 2

Datum 11. Oktober 2022
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser WN19, 60 Mauren, Peter-und Paulstr., Gemeindeverw., WT: 14.5°C, LT: 7.2°C, 08:20 Uhr, Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit
Proben-Nr.	2022-3991/01
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Bruttogewicht	ca. 1000ml/ca 500ml
Probenahmedatum	04. Oktober 2022
Probeneingang	04. Oktober 2022
Untersuchungsdatum	04. Oktober 2022 - 07. Oktober 2022

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm			
pH-Wert	7.8		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	707	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	32.6	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	3.26	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	25.7	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	5.14	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, 663 Eschen, Sagenstr. Gebhard Meier Zahnarzt, WT: 13.6°C, LT: 7.0°C, 08:00 Uhr, Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen		
Probenbeschreibung	Klare Flüssigkeit		
Proben-Nr.	2022-3991/02		
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche		
Bruttogewicht	ca. 1000ml/ca 500ml		
Probeneingang	04. Oktober 2022		
Untersuchungsdatum	04. Oktober 2022 - 11. Oktober 2022		
Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Sonderprogramm			
pH-Wert	8.1		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	553	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	21.5	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	4.29	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Calcium (Ca), gelöst (berechnet)	73.5	mg/l	berechnet
Magnesium (Mg), gelöst	21.8	mg/l	DIN EN ISO 7980 (E3a), 2000-07 (A059-1)
Natrium (Na), gelöst	4.5	mg/l	DIN 38406 (E14), 1992-07 (A067-1)
Kalium (K), gelöst	1.8	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	2.6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrat (NO ₃), gelöst	3.8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	64	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrit (NO ₂), 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	0.08	mg/l	DIN 38405-4
Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	0.38	mg C/l	DIN EN 1484:2019-04 (N040-1)
Aerobe Keime (22°C)	10	KBE/ml	DIN EN ISO 6222, 1999-07 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	nachgew. (6)	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

LAM = Labormethode

n.n. = nicht nachgewiesen

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

Gruppe Metall-/Ionenanalytik: Probe(n) 2022-3991/02: Mario Meier, Laborleitung (11.10.2022)

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2022-3991/01,02: Alexandra Sperandio, Stv. Fachgruppenleiterin Mikrobiologie (07.10.2022)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2022-3991/01,02: Mario Meier, Laborleitung (07.10.2022)



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. 2022-2256

Seite 1 von 3

Datum 21. Juni 2022
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung Trinkwasser, WG02, Pumpwerk Oberau, WT: 9.5°C, LT: 17.3°C, 13:10 Uhr,
Witterung: starker Regen in den letzten 24 Std.
Probenbeschreibung Klare Flüssigkeit
Proben-Nr. 2022-2256/01
Verpackungsform Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Bruttogewicht ca. 3000ml/ca. 500ml
Probeneingang 07. Juni 2022
Untersuchungsdatum 07. Juni 2022 - 21. Juni 2022

Parameter	Resultat	Einheit	Methode (interner Code)
- Grundwasserpumpwerk: Sonderprogramm			
pH-Wert	8.1		DIN EN ISO 10523, 2012-04 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	494	µS/cm	DIN EN 27888, 1993-11 (N033-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	23.4	°fH	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Gesamthärte, Summe an Calciumionen (Ca ²⁺) und Magnesiumionen (Mg ²⁺)	2.34	mmol/l	DIN 38406-3:2002-03 (N096-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	17.3	°fH	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Säurekapazität bis zum pH 4.3	3.46	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12 (N097-1)
Calcium (Ca), gelöst (berechnet)	70.5	mg/l	berechnet
Magnesium (Mg), gelöst	14.1	mg/l	DIN EN ISO 7980 (E3a), 2000-07 (A059-1)
Kalium (K), gelöst	1.6	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)
Natrium (Na), gelöst	5.0	mg/l	DIN 38406 (E14), 1992-07 (A067-1)
Chlorid (Cl), gelöst	7.8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrat (NO ₃), gelöst	5.1	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Sulfat (SO ₄), gelöst	68.2	mg/l	DIN EN ISO 10304-1, 2009-07 (I001-2)
Nitrit (NO ₂ -N), gelöst	< 0.002	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 (S016-3)
Fluorid (F), gelöst	0.08	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)	0.20	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	0.0016 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	< 0.01 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	0.0034 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-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	0.18 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) 2022-2256/01: Mario Meier, Laborleitung (21.06.2022)

Gruppe Metall-/Ionenanalytik: Probe(n) 2022-2256/01: Mario Meier, Laborleitung (20.06.2022)

Gruppe Mikrobiologie: Probe(n) 2022-2256/01: Lisa Friewald, Mag. Lisa Friewald, Fachgruppenleiterin Mikrobiologie (10.06.2022)

Gruppe Nasschemie: Probe(n) 2022-2256/01: Mario Meier, Laborleitung (20.06.2022)