

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, 24.04.2017 / geo



Bestätigung der einwandfreien Trinkwasserqualität

Geschätzte Damen und Herren

Gestützt auf das Lebensmittelgesetz sowie das Gesetz über die Produkthaftungspflicht 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 Nachweis der einwandfreien Trinkwasserqualität, werden laufend, nach Vorgaben des Liechtensteinischen Amtes für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen (AfLV), Wasserproben erhoben und anforderungsgemäss untersucht. Der aktuelle Bericht des AfLV zu diesen Untersuchungen sowie auszugsweise die Analysenberichte zweier Netzwasserproben (1 X untere Druckzone / 1 X Hochzone) und einer Grundwasserprobe vom Grundwasserpumpwerk Oberau liegen im Anhang ebenfalls bei.

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 zwischen 25 und 30 französischen Härtegraden. Unter besonderen Umständen kann die Gesamthärte auch mal kurzzeitig 35 französische Härtegrade erreichen. 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
- AfLV- Bericht zur Wasserqualität
- Analysenbericht einer Netzwasserprobe
- Analysenbericht einer Grundwasserprobe des 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: **19. April 2012**

Dieses Zertifikat ist gültig bis: **21. Dezember 2016**

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Geschäftsleitung

Urs Kamm

Fachexperte

Matthias Freiburghaus

Geschäftsstelle: Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich



**AMT FÜR LEBENSMITTELKONTROLLE
UND VETERINÄRWESEN**
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Ihr Schreiben

Aktenzeichen
6686_012

TWQ16_Stelln_170404.docx70404

Sachbearbeitung
mes

Schaan
4. April 2017

Zur Qualität des Trinkwassers im WLU- Gebiet 2016

Seit Inkrafttreten der Liechtensteiner Trinkwasserverordnung (TWV, LR 811.012.0) Ende 2004 liegt die Hauptverantwortung für das abgegebene Trinkwasser bei den Wasserversorgungen. Sie sind für ihr Produkt, das Trinkwasser, gegenüber den Konsumenten verantwortlich. Um dieser Aufgabe nachzukommen, sind die Wasserversorgungen zur stetigen Qualitätssicherung und Selbstkontrolle verpflichtet. Mit der Überwachung der Wasserversorgungen betraut, kann unsere Amtsstelle der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) rückblickend auf das Jahr 2016 in Bezug auf diese Anforderungen ein sehr gutes Gesamtzeugnis ausstellen:

- Zur analytischen Kontrolle des Endproduktes Trinkwasser im Netz wurden 12 Proben erhoben und untersucht. Alle Proben konnten als einwandfrei beurteilt werden. Zudem ergab das Sonderprogramm, bei dem einzelne, spezielle Parameter untersucht wurden, einwandfreie Befunde. Die Qualität des abgegebenen Endproduktes war somit sehr gut.
- Die vierteljährlich untersuchten Grundwasserproben ergaben ebenfalls einwandfreie Befunde. Sie bestätigen, dass das Grundwasser ohne jede Aufbereitung direkt ins Netz eingeleitet werden kann. Zusätzlich zum regulären Untersuchungsprogramm wurde das Grundwasser im Juni im Rahmen einer Schwerpunktaktion auf Komplexbildner untersucht. In der Probe vom Pumpwerk Oberau wurden Spuren von EDTA gefunden. Diese schwer abbaubare Substanz wird z.B. in Waschmitteln eingesetzt und gelangt über das Abwasser schliesslich ins Grundwasser, weil es in den Kläranlagen kaum abgebaut wird. Der Nachweis entsprach den schweizweiten Ergebnissen der Grundwasserbeobachtung.
- Die Proben beim unbehandelten Quellwasser zeigten fast alle mehr oder weniger hohe Toleranzwertüberschreitungen. Durch die vorhandene Aufbereitung mittels UV- Bestrahlung konnten die nachgewiesenen Keime jedoch wirkungsvoll eliminiert werden.
- Bezüglich der in diversen Programmen untersuchten chemischen Parameter waren alle Proben im Berichtsjahr einwandfrei.
- Die Informationspflicht wurde wahrgenommen und die Konsumenten ordnungsgemäss über die Wasserqualität informiert.
- Auch bezüglich der Infrastruktur war und ist die WLU ständig bemüht, ihre Anlagen auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. So können mögliche Gefahrenquellen reduziert und die Netzverluste minimal gehalten werden.
- In Zusammenarbeit mit der Gruppenwasserversorgung Liechtensteiner Oberland (GWO) und der Wasserversorgung Planken wurde 2016 das landesweite Projekt „Rückflussverhinderung“ vorangetrieben, sodass man nun dessen Umsetzungsphase in Angriff nehmen kann.

In Summe kann unser Amt der WLU und dem von ihr abgegebenen Trinkwasser für das Jahr 2016 wiederum ein sehr gutes Qualitätszeugnis ausstellen!

Mag. Susanne Meier



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



DAKkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19678-01-00

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)
Herr Roman Haldner
Industriestrasse 36
9487 Barend

Analysenbericht Nr. 2016-2121

Seite 1 von 3

Datum
Auftraggeber

01. Juni 2016
Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Auftraggeber

Probenahme

/ Ruggell, untere Druckzone

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser, 47, Ruggell, Widaustrasse, Sportplatz, 09:00 Uhr, WT: 12.1°C, LT: 20.1°C, Witterung: längere Trockenperiode				
Proben-Nr.	2016-2121/01				
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche/Kunststoffflasche				
Probenmenge	ca. 4000ml/ ca. 500ml/ ca. 300ml				
Probenahmedatum	10. Mai 2016				
Probeneingang	10. Mai 2016				
Untersuchungsdatum	10. Mai 2016 - 01. Juni 2016				
Parameter	Resultat	Einheit	TW	GW	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm					
pH-Wert	7.97				DIN EN ISO 10523 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	560	µS/cm			DIN EN 27888 (N033-1)
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l			DIN 38406-5 (S013-1)
Aerobe Keime (22°C)	46	KBE/ml	300		ISO 6222 (M001-2)
Aerobe Keime (36°C)	< 1	KBE/ml	20		ISO 6222 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	n.n.		Mikrobiol., LAM (M020-1)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml		n.n.	ISO 16649-1 (M007-2)
Enterococcus spp. (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml		n.n.	SLMB 1406 2 (M008-1)
Clostridium perfringens (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	n.n.		SLMB 1408 1 (M011-1)
- Netzwasser: Sonderprogramm					
Säureverbrauch (SV 4.3)	20.2	°fH			SLMB 640.1 (N038-1)
Säureverbrauch (SV 4.3)	4.04	mmol/l			SLMB 640.1 (N038-1)
Calcium (Ca), gelöst	81.1	mg/l			DIN EN ISO 7980 (E 3a) (A059-1)
Magnesium (Mg), gelöst	16.3	mg/l			DIN EN ISO 7980 (E3a) (A059-1)
Kalium (K), gelöst	1.7	mg/l			DIN 38406 (E 13) (A066-1)
Fluorid (F), gelöst	0.18	mg/l			DIN 38405-4 (N035-1)
Polycycl. aromatische Kohlenwasserstoffe					
Naphthalin	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Acenaphthen	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Phenanthren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Fluoranthren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Benzo(b)fluoranthren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Benzo(a)pyren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Dibenzo(ah)anthracen	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Fluoren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Anthracen	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Pyren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Chrysen	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Benzo(k)fluoranthren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Benzo(ghi)perylene	< 0.01	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
PAK (Summe)	< 0.16	µg/l			ISO 17993 (H021-1)
Pestizide					
Phenmedipham	< 0.00001	mg/l			Pestizide, Wasser
Mancozeb	n.a.	mg/l			Pestizide, Wasser
Metalaxyl-methyl	< 0.00001	mg/l			Pestizide, Wasser
Rimsulfuron	< 0.00001	mg/l			Pestizide, Wasser
Epoxiconazol	< 0.00001	mg/l			Pestizide, Wasser

Analysenbericht Nr. 2016-2121

Seite 3 von 3

Linuron	< 0.0001 mg/l	Pestizide, Wasser
Dimethenamid	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Methoxuron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Cypermethrin	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Metribuzin	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Chlorothalonil	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Imazamox	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Cymoxanil	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Cyazofamid	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Tifensulfuron-methyl	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Methomyl	< 0.0001 mg/l	Pestizide, Wasser
Teflubenzuron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Bentazon	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Boscalid	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Formasulfuron	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Isoxadifen-diethyl	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Chlorfenvinphos	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Novaluron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Dimethomorph	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Sulcotrione	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Prosulfocarb	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Kresoxim-methyl	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser

Erklärungen:

< = weniger als

KBE = Koloniebildende Einheiten

LAM = Labormethode

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachgewiesen

TW / GW = Toleranzwerte/Grenzwerte gemäss Liechtensteinischer Verordnung vom 28. September 2004 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung; TWV)

Kopie(n) per E-mail an:

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

Frau Susanne Meier

Postplatz

9494 Schaan

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

(Info)

Postplatz

9494 Schaan



Mario Meier
(Laborleitung)



Dr. Isabel Matt
(Qualitätsmanagement)



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

EINGEGANGEN 28. Okt. 2016



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19678-01-00

Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU)
Herr Roman Haldner
Industriestrasse 36
9487 Bendern

Analysenbericht Nr. 2016-4773

Seite 1 von 2

Datum 14. Oktober 2016
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Netzwasser, 44, Gamprin, Salums (Messschacht Salums), WT: 15.2°C, LT: 5.6°C, 08:17 Uhr, Witterung: letzter Regen vor 2 bis 5 Tagen / Hochzone
Proben-Nr.	2016-4773/01
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche
Probenmenge	ca. 1000ml/ca. 500ml
Probenahmedatum	11. Oktober 2016
Probeneingang	11. Oktober 2016
Untersuchungsdatum	11. Oktober 2016 - 14. Oktober 2016

Parameter	Resultat	Einheit	TW	GW	Methode (interner Code)
- Netzwasser: Kleines Untersuchungsprogramm					
pH-Wert	7.9				DIN EN ISO 10523 (N028-2)
Elektrische Leitfähigkeit	460	µS/cm			DIN EN 27888 (N033-1)
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l			DIN 38406-5 (S013-1)

Analysenbericht Nr. 2016-4773

Seite 2 von 2

Aerobe Keime (22°C)	< 1 KBE/ml	300	ISO 6222 (M001-2)
Aerobe Keime (36°C)	< 1 KBE/ml	20	ISO 6222 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n. in 100 ml	n.n.	Mikrobiol., LAM (M020-1)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n. in 100 ml	n.n.	ISO 16649-1 (M007-2)
Enterococcus spp. (Membranfiltration)	n.n. in 100 ml	n.n.	SLMB 1406.2 (M008-1)
Clostridium perfringens (Membranfiltration)	n.n. in 100 ml	n.n.	SLMB 1408.1 (M011-1)

Erklärungen:

< = weniger als

KBE = Koloniebildende Einheiten

LAM = Labormethode

n.n. = nicht nachgewiesen

TW / GW = Toleranzwerte/Grenzwerte gemäss Liechtensteinischer Verordnung vom 28. September 2004 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung; TWV)

Kopie(n) per E-mail an:

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

(Info)

Postplatz

9494 Schaan

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

Frau Susanne Meier

Postplatz

9494 Schaan



Mario Meier
(Laborleitung)



Johanna Matt
(Qualitätsmanagement)



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 Roman Haldner
Industriestrasse 36
9487 Barend

Analysenbericht Nr. 2016-1301

Seite 1 von 2

Datum 14. April 2016
Auftraggeber Wasserversorgung
Liechtensteiner Unterland e.G. (WLU) (Kunden-Nr.: 10040)
Probenahme Auftraggeber

Probenbezeichnung	Trinkwasser, Grundwasser, 1, Pumpwerk Oberau, WT: 11.3°C, LT: 8.3°C, Witterung: längere Trockenperiode				
Proben-Nr.	2016-1301/01				
Prüflos-Nummer	1001				
Verpackungsform	Glasflasche/Sterile Kunststoffflasche				
Probenmenge	ca. 2500ml/ca. 500ml				
Probeneingang	15. März 2016				
Untersuchungsdatum	15. März 2016 - 13. April 2016				
Parameter	Resultat	Einheit	TW	GW	Methode (interner Code)
- Grundwasserpumpwerk: Selbstkontrolle					
Ammonium (NH ₄ -N), gelöst	< 0.01	mg/l			DIN 38406-5 (S013-1)
Nitrat (NO ₃), gelöst	6.9	mg/l			SLMB 631.1 (I001-1)
Aerobe Keime (22°C)	40	KBE/ml	300		ISO 6222 (M001-2)
Aerobe Keime (36°C)	1	KBE/ml	20		ISO 6222 (M001-2)
Coliforme Keime (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	n.n.		Mikrobiol., LAM (M020-1)
Escherichia coli (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml		n.n.	ISO 16649-1 (M007-2)
Enterococcus spp. (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml		n.n.	SLMB 1406.2 (M008-1)
Clostridium perfringens (Membranfiltration)	n.n.	in 100 ml	n.n.		SLMB 1408.1 (M011-1)
- Grundwasserpumpwerk: Sonderprogramm					
Bor (B), gelöst	< 0.05	mg/l			DIN EN 38405-17 (S024-1)
Trihalogenmethane (THM)					
Tetrachlorethen	0.17	µg/l			DIN 38407-30 (mod.) (G055-1)
Trichlorethen	< 0.1	µg/l			DIN 38407-30 (mod.) (G055-1)
Vinylchlorid	< 0.1	µg/l			DIN 38407-30 (mod.) (G055-1)

Analysenbericht Nr. 2016-1301

Seite 2 von 2

Pestizide

Phenmedipham	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Mancozeb	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Metalaxyl-methyl	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Rimsulfuron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Epoxiconazol	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Linuron	< 0.0001 mg/l	Pestizide, Wasser
Dimethenamid	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Methoxuron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Cypermethrin	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Metribuzin	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Chlorothalonil	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
azamox	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Cymoxanil	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Cyazofamid	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Tifensulfuron-methyl	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Methomyl	< 0.0001 mg/l	Pestizide, Wasser
Teflubenzuron	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Bentazon	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Boscalid	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Formasulfuron	n.a. mg/l	Pestizide, Wasser
Isoxadifen-diethyl	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Chlorfenvinphos	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser
Novaluron	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Dimethomorph	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Sulcotrione	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Prosulfocarb	< 0.00001 mg/l	Pestizide, Wasser
Kresoxim-methyl	< 0.00005 mg/l	Pestizide, Wasser

Erklärungen:

< = weniger als

BE = Koloniebildende Einheiten

LAM = Labormethode

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachgewiesen

TW / GW = Toleranzwerte/Grenzwerte gemäss Liechtensteinischer Verordnung vom 28. September 2004 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung; TWV)

Kopie(n) per E-mail an:

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

Frau Susanne Meier

Postplatz

9494 Schaan

Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen

(Info)

Postplatz

9494 Schaan



Mario Meier
(Laborleitung)



Dr. Isabel Matt
(Qualitätsmanagement)