

Bregenz, am 20.05.2022

Amt der Stadt Bludenz Wasserwerk Werdenbergerstraße 42 A-6700 Bludenz

## **Untersuchung von Trinkwasser**

Auftragsnummer: 370-0/2022-UI

Probennummer: 1 - Trinkwasserkraftwerk vor UV Anlage
Probennummer: 2 - Trinkwasserkraftwerk nach UV Anlage

Probenahme am: 05.04.2022

Die vorliegende(n) Probe(n) wurde(n) verordnungsgemäß entnommen, untersucht und begutachtet und/oder Anlagenteile normgerecht inspiziert (Verordnung "Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch", Trinkwasserverordnung - TWV, BGBl. II Nr. 304/2001 i.d.g.F., Codexkapitel B1 "Trinkwasser", ÖLMB, IV. Auflage i.d.g.F. bzw. OENORM M 5874).

#### Ortsbefund

#### Witterungsverhältnisse

bei der Entnahme: bewölkt

an den Vortagen:

Vortag schön und bewölkt, vorher Schneefall

#### Angaben zur Versorgung

**SCHUTZGEBIET** 

vorhanden

WASSERAUFBEREITUNG

**UV-Gerät** 

- Bestrahlungsstärke [W/m<sup>2</sup>]: 136
- Durchfluss bei Probenahme [l/s]: 35,8
- Betriebsstunden [h]: 3.001
- Anzahl Impulse: 648
- Letzte Sensorüberprüfung mit Lampenwechsel: 24.11.2021

## Trinkwassergutachten

#### gemäß LMSVG 2006 und ÖLMB Codexkapitel B1

Nach dem vorliegenden Untersuchungsbefund weist das aufbereitete Quellwasser keine Anzeichen einer mikrobiologischen oder chemischen Verunreinigung auf.

#### **VOR AUFBEREITUNG**

Von den Fäkalbakterien sind einzelne coliforme Bakterien nachweisbar.

#### **NACH AUFBEREITUNG**

Die Volluntersuchung gemäß TWV und Codexkapitel B1 ergibt nachstehenden Befund:

Die Zahl der KBE (koloniebildende Einheiten) bei 22°C ist zu hoch. Es handelt sich um einen Indikatorparameter, dessen geringfügige Überschreitung toleriert werden kann. Fäkalbakterien sind nicht nachweisbar.

Die UV-Durchlässigkeit ist niedrig. Das Wasser ist leicht getrübt.

Die Ergebnisse der weiteren Parameter sind unauffällig.

## Beurteilung

Das Wasser und/oder die inspizierten Anlagenteile entsprechen soweit untersucht in sensorischer, physikalisch-chemischer und mikrobiologischer Beschaffenheit den Bestimmungen der Verordnung "Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch" (Trinkwasserverordnung, BGBl. II Nr. 304/2001 i.d.g.F.) und des Codexkapitels B1 "Trinkwasser" (ÖLMB, IV. Auflage i.d.g.F.) bzw. geben keinen Anlass zu einer Beanstandung.

Das Wasser ist zur Verwendung als Trinkwasser geeignet.

Die Gutachterin

Signatur Andrew Die Gutachterin

Mag.a Sylvia Lutz
elektronisch gefertigt

Laut Auftrag wird der Inhalt dieses Berichts der zuständigen Behörde gemäß § 44 Abs. 4 LMSVG elektronisch übermittelt. Nur das per Post versendete Originaldokument ist physisch unterschrieben.



Amt der Stadt Bludenz Wasserwerk Werdenbergerstraße 42 A-6700 Bludenz Bregenz, am 20.05.2022

### Prüfbericht

Prüfgegenstand:

Trinkwasser, Untersuchung gemäß Verordnung 'Qualität von Wasser für den

menschlichen Gebrauch' (BGBl. II Nr. 304/2001 i.d.g.F.) bzw. Kapitel B1

'Trinkwasser' (ÖLMB, IV. Auflage i.d.g.F.)

Auftragsnummer:

370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Auftraggeber:

Amt der Stadt Bludenz

Wasserwerk

Probenstelle:

Trinkwasserkraftwerk nach UV Anlage

A-6700 Bludenz

Probenehmer:

Mag.a Sylvia Lutz; Umweltinstitut

Probenahmedatum:

05.04.2022 10:30 Uhr

Probenüberbringer:

Mag.a Sylvia Lutz; Umweltinstitut

Probeneingang:

05.04.2022

Analysendatum:

05.04.2022 bis 19.05.2022

# Prüfergebnis

Probenahme für mikrobiologische

gemäß OENORM EN ISO 19458

Zweck A

Untersuchung

Probenahme für chemische

gemäß OENORM ISO 5667-5

Untersuchung

Aussehen, Farbe vor Ort

OENORM M 6620

farblos, wenig feine Schwebstoffe

Geruch vor Ort

**OENORM M 6620** 

o.B.

Geschmack vor Ort

OENORM M 6620

o.B.

Wassertemperatur vor Ort

OENORM M 6616

5.9 °C

Leitfähigkeit vor Ort (bei 25°C)

**OENORM EN 27888** 

370 µS/cm



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben beschriebene Probe. Dieser Prüfbericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Umweltinstitutes auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

\* Untersuchung außerhalb des akkreditierten Rahmens; o.B. = ohne Besonderheiten

370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Leitfähigkeit vor Ort (bei 20°C) berechnet	OENORM EN 27888		332 μS/cm
pH-Wert vor Ort	OENORM EN ISO 10523		8.0
KBE bei 22°C (72h)	OENORM EN ISO 6222		19 KBE/ml
KBE bei 37°C (48h)	OENORM EN ISO 6222		0 KBE/ml
Coliforme Bakterien	OENORM EN ISO 9308-1		0 KBE/250ml
Escherichia coli	OENORM EN ISO 9308-1		0 KBE/250ml
Enterokokken	OENORM EN ISO 7899-2		0 KBE/250ml
Clostridium perfringens	OENORM EN ISO 14189		0 KBE/250ml
Pseudomonas aeruginosa	OENORM EN ISO 16266		0 KBE/250ml
UV-Durchlässigkeit	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)		59 %T/10cm
Absorption bei 436 nm	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)		0.18 /m
Trübung bei 860 nm	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)	<	1.0 FAU
		(kleiner Bestim	mungsgrenze)
UV-Durchlässigkeit nach Filtration	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD) - Filter 0,45 μm		60 %T/10cm
Absorption bei 436 nm nach Filtration	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD) - Filter 0,45 μm	<	0.10 /m
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	(kleiner Bestim	mungsgrenze)
Trübung bei 860 nm nach Filtration	OENORM EN ISO 7027-1 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD) - Filter 0,45 μm	<	1.0 FAU
		(kleiner Bestim	mungsgrenze)
Kaliumpermanganatverbrauch	OENORM EN ISO 8467		3.6 mg/l
pH-Wert, Labor	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)		8.0
Leitfähigkeit Labor (bei 25°C)	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)		371 μS/cm
Leitfähigkeit Labor (bei 20°C) berechnet	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)		332 μS/cm



370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Gesamthärte in °dH	berechnet	11.1 °dH
Karbonathärte in °dH	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)	7.7 °dH
Calcium	ÖNORM EN ISO 17294	51 mg/l
Magnesium	ÖNORM EN ISO 17294	17 mg/l
Eisen	ÖNORM EN ISO 17294	5.6 μg/l
Mangan	ÖNORM EN ISO 17294	< 2.0 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Natrium	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.50 mg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Kalium	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.50 mg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Cadmium	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.030 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Blei	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.10 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Chrom	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.15 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Kupfer	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.30 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Nickel	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.50 μg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Zink	ÖNORM EN ISO 17294	< 1.0 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Aluminium	ÖNORM EN ISO 17294	7.8 μg/l
Bor	ÖNORM EN ISO 17294	< 7.0 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Uran	ÖNORM EN ISO 17294	1.0 μg/l
Arsen	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.15 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Antimon	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.15 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Selen	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.30 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Quecksilber	ÖNORM EN ISO 17294	< 0.030 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Ammonium	OENORM ISO 7150-1	< 0.010 mg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Nitrit	OENORM EN 26777	< 0.010 mg/l



		(kleiner Bestimmungsgrenze)
Gesamtphosphat als PO4	OENORM EN ISO 6878	< 0.031 mg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Chlorid	OENORM EN ISO 10304-1	< 1.0 mg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Nitrat	OENORM EN ISO 10304-1	3.2 mg/l
Sulfat	OENORM EN ISO 10304-1	55 mg/l
Fluorid	OENORM EN ISO 10304-1	0.26 mg/l
Freies Cyanid	DIN 38405-13 *	< 5 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Benzo(a)pyren	DIN 38407-8	< 0.0010 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407-8	< 0.0020 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407-8	< 0.0020 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407-8	< 0.0020 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Indeno(1,2,3,cd)pyren	DIN 38407-8	< 0.0020 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Summe 4 PAK gemäß TWV	DIN 38407-8	< 0.020 μg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Glyphosat	SLMB 46: 4.10.1 *	< 0.015 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Glufosinat	SLMB 46: 4.10.1 *	< 0.015 μg/l (kleiner Nachweisgrenze)
AMPA (Aminomethylphosphonsäure)	SLMB 46: 4.10.1 *	< 0.015 μg/l
nrM		(kleiner Nachweisgrenze)
Benzol	Untersuchung durch ein externe Labor	And the second s
Trichlormethan	Untersuchung durch ein externe Labor	s < 0.10 μg/l
Tribrommethan	Untersuchung durch ein externe Labor	s < 0.10 μg/l
Dibromchlormethan	Untersuchung durch ein externe Labor	s < 0.10 μg/l
Bromdichlormethan	Untersuchung durch ein externe Labor	s < 0.10 μg/l



370-0/2022-UI

Probennummer:

1,2-Dichlorethan	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
Tetrachlorethen	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
Trichlorethen	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
Tetrachlormethan	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
1,1-Dichlorethen	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
1,1,1-Trichlorethan	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
Trichlorfluormethan*	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.10 μg/l
Summe Tetrachlorethen und Trichlorethen	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.20 μg/l
Summe Trihalomethane	Untersuchung durch ein externes Labor	<	0.40 μg/l
2,4-D (2,4,-Dichlorphenoxy)- essigsäure	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Alachlor	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Aldrin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.01 μg/l
Atrazin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Azoxystrobin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Bentazon	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Bromacil	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Chloridazon	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Clopyralid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Clothianidin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dichlorprop (2-(2,4- Dichlorphenoxy)-propionsäure (2,4-DP))	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l



370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Dimethachlor	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dimethenamid-P	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dicamba	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dieldrin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.01 μg/l
Diuron	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Ethofumesat	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Flufenacet	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Heptachlor	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.01 mg/l
Heptachlorepoxid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.01 μg/l
Hexazinon	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Imidacloprid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Iodosulfuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Isoproturon	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
MCPA (4-Chlor-2-methylphenoxy)-essigsäure	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
MCPB 4-(4Chlor-2-methylphenoxy) -buttersäure	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Mecoprop 2-(4-Chlor-2- methylphenoxy)-propionsäure (MCPP)	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Mesosulfuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metalaxyl-M	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metamitron	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metazachlor	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben beschriebene Probe. Dieser Prüfbericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Umweltinstitutes auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

\* Untersuchung außerhalb des akkreditierten Rahmens; o.B. = ohne Besonderheiten

370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Metolachlor	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metribuzin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metsulfuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Nicosulfuron	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Pethoxamid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Propazin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Propiconazol	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Simazin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Terbutylazin	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Thiacloprid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Thiamethoxam	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Thifensulfuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Tolylfluanid	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Tribenuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Triclopyr	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Triflusulfuron-methyl	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Tritosulfuron	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Alachlor-t-Säure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Alachlor-t-Sulfonsäure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Atrazin-2-Hydroxy nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l



370-0/2022-UI

Probennummer:

2

Azoxystrobin-O-Demethyl nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/Ι
Chloridazon-Desphenyl nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Chloridazon-Methyldesphenyl nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
3-carbamyl-2,4,5- trichlorbenzoesäure (Chlorthalonil- Säure) R611965 nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Chlorthalonil-Sulfonsäure (R417888) nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Chlorthalonil R471811 nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dimethenamid-P-Sulfonsäure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dimethenamid-P-Säure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Flufenacet-Sulfonsäure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Flufenacet-Säure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
2,6-Dichlorbenzamid nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
s-Metolachlor-Säure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
s-Metolachlor-Sulfonsäure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
NOA 413173 nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
CGA 368208 nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
N,N-Dimethyl-Sulfamid (DMS) nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metribuzin-Desamino nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metazachlor-Sulfonsäure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Metazachlor-Säure nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
2-Amino-4-methoxy-6-methyl- 1,3,5-triazin rM (Metabolit von Triazinsulfonylharnstoffen)	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben beschriebene Probe. Dieser Prüfbericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Umweltinstitutes auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden.
\* Untersuchung außerhalb des akkreditierten Rahmens; o.B. = ohne Besonderheiten

Auftragsnummer: 370-0/2022-UI Probennummer: 2

Atrazin-Desethyl rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Atrazin-Desisopropyl rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
6-Chlor-1,3,5,-Triazin-2,4-Diamin rM (Atrazin-Desethyl- Desisopropyl)	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Isoproturon-Desmethyl rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dimethachlor-Säure rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Dimethachlor-Sulfonsäure rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
CGA 373464 rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
CGA 369873 rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Propazin-2-Hydroxy rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Terbuthylazin-Desethyl rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Terbuthylazin-2-Hydroxy-Desethyl rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Terbuthylazin-2-Hydroxy rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
3,5,6-Trichlor-2-Pyridinol rM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 μg/l
Pestizide insgesamt	Untersuchung in einem externen Labor		0.00 μg/l

Ing. Markus Schupp e.h. Prüfverantwortlicher Abt. Trinkwasser

