



Stadtwerke Feldkirch  
Bereich Wasser  
Leusbündtweg 49  
A-6800 Feldkirch

Bregenz, am 18.09.2018

## Untersuchung von Trinkwasser

Auftragsnummer: 913-0/2018-UI

Probennummer: 1 - HF Brunnen

Probenahme am: 03.07.2018

Die vorliegende(n) Probe(n) wurde(n) ordnungsgemäß entnommen, untersucht und begutachtet und/oder Anlagenteile inspiziert (Verordnung "Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch", Trinkwasserverordnung BGBl. II Nr. 304/2001 i.d.g.F.).

## Lokalausweis

### Witterungsverhältnisse

bei der Entnahme: leichter Regen

an den Vortagen: mehrere Tage schön

### Angaben zur Versorgung

SCHUTZGEBIET

vorhanden

WASSERAUFBEREITUNG

keine

## Trinkwassergutachten

### gemäß LMSVG 2006 und ÖLMB Codexkapitel B1

Nach dem vorliegenden Untersuchungsbefund weist das unbehandelte Grundwasser keine Anzeichen einer mikrobiologischen oder chemischen Verunreinigung auf.

Die mikrobiologische Untersuchung ergab einen unauffälligen Befund.

Die chemische Standarduntersuchung ergab einen unauffälligen Befund.

Der Sauerstoffgehalt ist ausreichend (Indikatorparameterwert: 3 mg/l).

Im Zuge der Volluntersuchung gemäß TWV wurden folgende Parameterblöcke untersucht:

- Polyzyclische Aromaten
- Schwermetalle
- Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide)
- Leichtflüchtige halogenierte aliphatische Kohlenwasserstoffe

Von diesen Stoffen wurde Uran in Spuren nachgewiesen.

## Beurteilung

Das Wasser und/oder die inspizierte 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.



Der Gutachter

Dr. Walter Wohlgenannt  
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.

Stadtwerke Feldkirch  
Bereich Wasser  
Leusbündtweg 49  
A-6800 Feldkirch

Bregenz, am 18.09.2018

## 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:** 913-0/2018-UI      **Probennummer:** 1

**Auftraggeber:** Stadtwerke Feldkirch  
Bereich Wasser

**Probenstelle:** HF Brunnen  
A-6820 Frastanz

**Probenehmer:** Sabrina Marent; Umweltinstitut

**Probenahmedatum:** 03.07.2018 13:15 Uhr

**Probenüberbringer:** Monika Rauch; Umweltinstitut

**Probeneingang:** 03.07.2018

**Analysendatum:** 03.07.2018 bis 18.09.2018

## Prüfergebnis

Probenahme	Probenahme für mikrobiologische Untersuchung gemäß EN ISO 19458	Zweck A
Aussehen, Farbe	OENORM M 6620*	o.B.
Geruch	OENORM M 6620*	o.B.
Geschmack	OENORM M 6620*	o.B.
Wassertemperatur	OENORM M 6616	10.4 °C
Leitfähigkeit vor Ort (bei 25°C)	OENORM EN 27888	594 µS/cm
Leitfähigkeit vor Ort (bei 20°C) berechnet	OENORM EN 27888	532 µS/cm
pH-Wert Ort	OENORM EN ISO 10523	7.4



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

**Institut für Umwelt und Lebensmittelsicherheit des Landes Vorarlberg**

Montfortstraße 4, 6901 Bregenz, Österreich | [www.vorarlberg.at/umweltinstitut](http://www.vorarlberg.at/umweltinstitut) | DVR 0639745  
umweltinstitut@vorarlberg.at | T +43 5574 511 42099 | F +43 5574 511 942095 | ATU 36867707

**Auftragsnummer:** 913-0/2018-UI **Probennummer:** 1

gelöster Sauerstoff	DIN ISO 17289	4.8 mg/l
Sauerstoffsättigung	DIN ISO 17289	45 %
KBE bei 22°C (72h)	OENORM EN ISO 6222	0 KBE/ml
KBE bei 37°C (48h)	OENORM EN ISO 6222	0 KBE/ml
Coliforme Bakterien	OENORM EN ISO 9308-1 (Ausgabe 2014-12-01, CCA-Agar)	0 KBE/100ml
Escherichia coli	OENORM EN ISO 9308-1	0 KBE/100ml
Enterokokken	OENORM EN ISO 7899-2	0 KBE/100ml
Clostridium perfringens	ISO 14189	0 KBE/100ml
Pseudomonas aeruginosa	OENORM EN ISO 16266	0 KBE/100ml
UV-Durchlässigkeit	OENORM EN ISO 7027 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)	85 %T/10cm
Absorption bei 436 nm	OENORM EN ISO 7027 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)	< 0.10 /m  (kleiner Bestimmungsgrenze)
Trübung bei 860 nm	OENORM EN ISO 7027 (Trü), OENORM EN ISO 7887 (Fär), DIN 38404-3 (UVD)	< 1.0 FAU  (kleiner Bestimmungsgrenze)
Kaliumpermanganatverbrauch	OENORM EN ISO 8467	1.1 mg/l
pH-Wert, Labor	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)	7.6
Leitfähigkeit Labor (bei 25°C)	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)	591 µS/cm
Leitfähigkeit Labor (bei 20°C) berechnet	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)	530 µS/cm
Gesamthärte	berechnet	17.7 °dH
Karbonathärte	OENORM EN ISO 10523 (pH), OENORM EN ISO 9963-1 (KH), OENORM EN 27888 (Lf)	14.1 °dH
Calcium	EN ISO 11885	87 mg/l
Magnesium	EN ISO 11885	24 mg/l
Eisen	EN ISO 11885	< 5.0 µg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Mangan	EN ISO 11885	< 1.5 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)



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

Natrium	EN ISO 11885	7.4 mg/l
Kalium	EN ISO 11885	2.1 mg/l
Cadmium	EN ISO 11885	< 0.15 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Blei	EN ISO 11885	< 1.0 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Chrom	EN ISO 11885	< 0.30 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Kupfer	EN ISO 11885	< 5.0 µg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Nickel	EN ISO 11885	< 0.30 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Zink	EN ISO 11885	< 5.0 µg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Aluminium	EN ISO 11885	< 10 µg/l (kleiner Bestimmungsgrenze)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0.050 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	11 mg/l
Nitrat	OENORM EN ISO 10304-1	8.2 mg/l
Sulfat	OENORM EN ISO 10304-1	44 mg/l
Fluorid	OENORM EN ISO 10304-1	0.17 mg/l
Freies Cyanid	DIN 38405-13 *	< 5 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Trichlormethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Tribrommethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Dibromchlormethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Bromdichlormethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
1,2-Dichlorethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)

**Auftragsnummer:** 913-0/2018-UI **Probennummer:** 1

Tetrachlorethen	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Trichlorethen	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Tetrachlormethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
1,1-Dichlorethen	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
1,1,1-Trichlorethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Trichlorfluormethan	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Benzol	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.20 µg/l (kleiner Nachweisgrenze)
Summe Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN 38407-9, EN ISO 10301	< 0.40 µg/l
Trihalogenmethane	DIN 38407-F30	< 0.80 µg/l
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)perylene	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
Glufosinat	SLMB 46: 4.10.1 *	< 0.015 µg/l
AMPA (Aminomethylphosphonsäure) nrM	SLMB 46: 4.10.1 *	< 0.015 µg/l
Arsen	Untersuchung in einem externen Labor	< 2.00 µg/l
Antimon	Untersuchung in einem externen Labor	< 2.00 µg/l
Bor	Untersuchung in einem externen Labor	< 0.050 mg/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

Selen	Untersuchung in einem externen Labor	<	2.00 µg/l
Uran	Untersuchung in einem externen Labor		1.60 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
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 (MCPB)	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
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
Tolyfluanid	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
Triflursulfuron-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
Azoxystrobin-O-Demethyl nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 µg/l
Chloridazon-Desphenyl nrM	Untersuchung in einem externen Labor	<	0.03 µg/l
Chloridazon-Methyldesphenyl 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
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
Terbutylazin-Desethyl rM	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:** 913-0/2018-UI **Probennummer:** 1

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

Peter Mattle e.h.  
Prüfverantwortlicher  
Abt. Trinkwasser



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

