



Zulassungen nach: **Trinkwasserverordnung  
Abwasserverordnung  
§ 29b BImSchG**

**Erlaubnis zum Umgang und  
Verkehr mit Krankheitserregern  
nach Infektionsschutzgesetz**

IFU GmbH · Grißheimer Weg 7 a · 79423 Heitersheim

Wasserzweckverband  
Hexental  
Rathaus  
79249 Merzhausen



**Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14203-01-00**

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt für die im Anhang zur  
Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Herr Kopf, QS-Leiter Trinkwasser / 07634 5103-22

Ansprechpartner / Telefon-Nr.: 0 76 34-

Datum 14.12.2019

# Prüfbericht

<b>Prüfberichts-Nr.:</b>	<b>R 19 11 171</b>	<b>Kunden-Nummer:</b>	<b>11122</b>
<b>Prüfbeginn</b>	18.11.2019	<b>Prüfende</b>	14.12.2019
<b>Auftragsbeschreibung</b>	Chemische und bakteriologische Trinkwasseruntersuchung - zur Beurteilung der Beschaffenheit des Trinkwassers nach der TrinkwV - November 2019		
<b>Bemerkungen</b>	GEMEINDE WITTNAU; Die Untersuchung von Uran und Selen erfolgte durch Fremdvergabe an das Untersuchungsinstitut Heppeler, Lörrach.		
<b>Kopie</b>	Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald / Vorab per E-Mail: grot@Merzhausen.de, scheck@merzhausen.de,		

## Übersicht der untersuchten Proben:

Probe	Entnahmestelle	Probenart	Untersuchungsprogramm
1	HB Biezighofen Wittnau	Trinkwasser	Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung auf Selen*
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung auf Uran*
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung nach § 14
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 3
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4
2	ON Wittnau Bauhof	Trinkwasser	Trinkwasser - Bakteriologie
		Trinkwasser	Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung der Härte

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.  
Eine Vervielfältigung dieses Prüfberichtes, auch auszugsweise, bedarf einer Genehmigung des Prüflabors.

\* Nicht akkreditierter Bereich.

Prüfberichts-Nr. R 19 11 171

Kunden-Nummer: 11122

<b>Probe</b>	1	<b>Entnahmestelle</b>	HB Biezighofen Wittnau
<b>Messstellenummer</b>	3151250001	<b>Probenehmer</b>	Frau Brendlé (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin
<b>Probenahmedatum</b>	18.11.2019	<b>Eingangsdatum</b>	18.11.2019
<b>Probenahmemethode</b>	Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)		

Trinkwasser - Untersuchung auf Selen\*

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Selen</b>	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 17294 (E29) 2005-02	0,010

Trinkwasser - Untersuchung auf Uran\*

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Uran</b>	< 0,0005	mg/l	DIN EN ISO 17294 (E29) 2005-02	0,010

Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)</b>	213	µS/cm	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	2790
<b>Temperatur (vor Ort)</b>	11,4	°C	DIN 38404 C4 2009-07	-
<b>pH-Wert (vor Ort)</b>	8,12		DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	6,5 - 9,5
<b>Geruch, qualitativ (vor Ort)</b>	ohne	-	DEV B 1/2 1971	ohne
<b>Färbung 436 nm</b>	0,05	1/m	DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04	0,5
<b>Trübung</b>	0,3	NTU	DIN EN ISO 7027 (C2) 2000-04	1,0
<b>Koloniezahl bei 22 °C</b>	0	KBE/1ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100
<b>Koloniezahl bei 36 °C</b>	1	KBE/1ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100
<b>Escherichia coli</b>	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
<b>Coliforme Bakterien</b>	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
<b>Enterokokken</b>	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11	0
<b>Ammonium</b>	< 0,01	mg/l	DIN 38406-E 5 1983-10	0,50

Trinkwasser - Untersuchung nach § 14

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Säurekapazität bis pH 4,3</b>	1,31	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-
<b>Basekapazität bis pH 8,2</b>	0,08	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-
<b>Kalium</b>	0,8	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
<b>Magnesium</b>	3,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
<b>Calcium</b>	28,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
<b>Gesamthärte</b>	4,6	°dH	DIN 38409 H6 1986-01	-

Prüfberichts-Nr. R 19 11 171

Kunden-Nummer: 11122

<b>Karbonathärte</b>	<b>3,7</b>	°dH	berechnet	-
<b>Sauerstoffgehalt (vor Ort)</b>	<b>10,4</b>	mg/l	DIN EN ISO 5814 (G22) 2013-02	-
<b>freie Kohlensäure (als CO<sub>2</sub>)</b>	<b>3,5</b>	mg/l	berechnet	-
<b>aggressive Kohlensäure (als CO<sub>2</sub>)</b>	<b>2,4</b>	mg/l	berechnet	-

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Chrom</b>	<b>&lt; 0,005</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,050
<b>Quecksilber</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	mg/l	DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	0,0010
<b>Bor</b>	<b>&lt; 0,1</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	1,0
<b>Fluorid</b>	<b>&lt; 0,10</b>	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	1,5
<b>Benzol</b>	<b>&lt; 0,0002</b>	mg/l	DIN 38407-F 9 1991-05	0,0010
<b>Nitrat</b>	<b>11,0</b>	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	50
<b>Cyanid</b>	<b>&lt; 0,005</b>	mg/l	DIN 38405-D 13 2011-04	0,050
<b>1,2-Dichlorethan</b>	<b>&lt; 0,0002</b>	mg/l	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	0,0030
<b>Trichlorethan</b>	<b>&lt; 0,0002</b>	mg/l	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	-
<b>Tetrachlorethan</b>	<b>&lt; 0,0002</b>	mg/l	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	-
<b>Summe Tri- und Tetrachlorethan</b>	<b>0</b>	mg/l	berechnet	0,010

Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 3

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Eisen</b>	<b>&lt; 0,020</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,200
<b>Mangan</b>	<b>&lt; 0,005</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,050
<b>Aluminium</b>	<b>&lt; 0,020</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,200
<b>Chlorid</b>	<b>9,3</b>	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	250
<b>Sulfat</b>	<b>13,3</b>	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	250
<b>Natrium</b>	<b>7,8</b>	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	200
<b>Oxidierbarkeit als O</b>	<b>&lt; 0,50</b>	mg/l	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	5,0
<b>pH-Wert (CaCO<sub>3</sub>, berechnet)</b>	<b>8,24</b>	-	DIN 38404-C 10 2012-12	-
<b>Calcitabscheidkapazität</b>	<b>&lt; 0,1</b>	mg/l	DIN 38404-C 10 2012-12	-
<b>Calcitlösekapazität</b>	<b>0,7</b>	mg/l	DIN 38404-C 10 2012-12	5

**Beurteilung**

Die Wasserprobe (Härtebereich: weich) ist calcitlösend und aus chemischer und bakteriologischer Sicht nicht zu beanstanden.

Prüfberichts-Nr. R 19 11 171

Kunden-Nummer: 11122

<b>Probe</b>	2	<b>Entnahmestelle</b>	ON Wittnau Bauhof
<b>Messstellenummer</b>	315125-ON-0001	<b>Probenehmer</b>	Frau Brendlé (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin
<b>Probenahmedatum</b>	18.11.2019 10:35	<b>Eingangsdatum</b>	18.11.2019
<b>Probenahmemethode</b>	Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)		

Trinkwasser - Bakteriologie

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)</b>	417	µS/cm	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	2790
<b>Temperatur (vor Ort)</b>	11,6	°C	DIN 38404 C4 2009-07	--
<b>Koloniezahl bei 22 °C</b>	0	KBE/1ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100
<b>Koloniezahl bei 36 °C</b>	0	KBE/1ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100
<b>Escherichia coli</b>	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
<b>Coliforme Bakterien</b>	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0

Trinkwasser - Untersuchung der Härte

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Gesamthärte</b>	10,6	°dH	DIN 38409 H6 1986-01	-
<b>Calcium</b>	65,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
<b>Magnesium</b>	6,4	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Antimon</b>	< 0,0012	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,0050
<b>Arsen</b>	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
<b>Blei</b>	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
<b>Cadmium</b>	< 0,0003	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,0030
<b>Kupfer</b>	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	2,0
<b>Nickel</b>	< 0,002	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,020
<b>Benzo-(a)-pyren</b>	< 0,0000025	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	0,000010
<b>Benzo-(b)-fluoranthren*</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	-
<b>Benzo-(k)-fluoranthren*</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	-
<b>Benzo-(g,h,i)-perylene*</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	-
<b>Indeno-(1,2,3-cd)-pyren*</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	-
<b>Summe PAK* nach TrinkwV</b>	0	mg/l	berechnet	0,00010

**Beurteilung**

Die Wasserprobe (härtebereich mittel) ist aus bakteriologischer und chemischer Sicht nicht zu beanstanden.



---

Prüfberichts-Nr. R 19 11 171

Kunden-Nummer: 11122

---

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Ausführungen weitergeholfen zu haben und stehen Ihnen für weitere Fragen und Problematiken jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihr Ansprechpartner: Herr Kopf, QS-Leiter Trinkwasser / 07634 5103-22

IFU GmbH Gewerbliches Institut für Fragen des Umweltschutzes

-----  
Thomas Kopf

QS-Leiter Trinkwasser