



IFU GmbH Gewerbliches Institut für Fragen des Umweltschutzes  
 Grißheimer Weg 7a • 79423 Heitersheim

Zweckverband Wasserversorgung  
 Hexental  
 Rathaus  
 79249 Merzhausen



Die Akkreditierung nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025:2018 gilt für die  
 im Anhang zur Akkreditierungsurkunde  
 aufgeführten Prüfverfahren.

07.12.2023

# Prüfbericht

<b>Prüfberichts-Nr.:</b>	<b>R 23 11 127</b>	<b>Kunden-Nummer:</b>	<b>11122</b>
--------------------------	--------------------	-----------------------	--------------

**Prüfbeginn** 14.11.2023 **Prüfende** 07.12.2023

**Auftragsbeschreibung** Trinkwasseruntersuchung zur Beurteilung der Beschaffenheit des Trinkwassers nach der TrinkwV

**Bemerkungen** Betr.: Gemeinde Wittnau

**Kopie** Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald / NUR per E-Mail:  
 grot@Merzhausen.de, scheck@merzhausen.de, Prüfbericht Sölden,  
 Fr. Schill mailen: schill@soelden.de

## Übersicht der untersuchten Proben:

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

Prüfberichts-Nr. R 23 11 127

Kunden-Nummer: 11122

<b>Probe</b>	<b>1</b>	<b>Entnahmestelle</b>	HB Biezhofen Wittnau
<b>Messstellennummer</b>	3151250001	<b>Art der Entnahmestelle</b>	
<b>Probenahmedatum</b>	14.11.2023 09:50	<b>Probenehmer</b>	Magali Kimm (IFU GmbH)
<b>Probenahmemethode</b>	Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)	<b>Eingangsdatum</b>	14.11.2023

Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 3

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Eisen	< 0,020	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,200
Mangan	< 0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,050
Aluminium	< 0,020	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,200
Chlorid	13,5	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	250
Sulfat	21,6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	250
Natrium	9,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	200
Oxidierbarkeit als O	< 0,50	mg/l	DIN EN ISO 8467 (H5) 1995-05	5,0

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Chrom	< 0,00050	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,025
Quecksilber	< 0,0001	mg/l	DIN EN ISO 12846 (E12) 2012-08	0,0010
Bor	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	1,0
Fluorid	0,17	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	1,5
Benzol	< 0,0002	mg/l	DIN 38407 F43 2014-10	0,0010
Nitrat	18,6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	50
Cyanid	< 0,005	mg/l	DIN 38405-D13 2011-04	0,050
1,2-Dichlorethan	< 0,0002	mg/l	DIN 38407 F43 2014-10	0,0030
Trichlorethen	< 0,0002	mg/l	DIN 38407 F43 2014-10	-
Tetrachlorethen	< 0,0002	mg/l	DIN 38407 F43 2014-10	-
Summe Tri- und Tetrachlorethen	0	mg/l	berechnet	0,010
Desethyltriazin	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
Simazin	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
2,6-Dichlorbenzamid	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
Atrazin	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
Terbutylazin	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
Metolachlor	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11	0,00010
Aldrin	< 0,00001	mg/l	DIN EN ISO 6468 (F1) 1997-02	0,00010
Dieldrin	< 0,00001	mg/l	DIN EN ISO 6468 (F1) 1997-02	0,00010
Heptachlor	< 0,00001	mg/l	DIN EN ISO 6468 (F1) 1997-02	0,00010
Heptachlorepoxyd-cis	< 0,00001	mg/l	DIN EN ISO 6468 (F1) 1997-02	0,00010
Heptachlorepoxyd-trans	< 0,00001	mg/l	DIN EN ISO 6468 (F1) 1997-02	0,00010
Summe PBSM nach TrinkwV	0	mg/l	berechnet	0,00050

Trinkwasser - Untersuchung nach § 14

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Säurekapazität bis pH 4,3	2,89	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-
Basekapazität bis pH 8,2	0,04	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-

Trinkwasser - Untersuchung nach § 14

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Kalium	1,2	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Magnesium	5,9	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Calcium	61,6	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Gesamthärte	10,0	°dH	berechnet	-
Karbonathärte	8,1	°dH	berechnet	-
Sauerstoffgehalt (vor Ort)	9,9	mg/l	DIN ISO 17289 (G25) 2014-12	-
freie Kohlensäure (als CO <sub>2</sub> )	1,76	mg/l	berechnet	-
aggressive Kohlensäure (als CO <sub>2</sub> )	< 0,1	mg/l	berechnet	-
pH-Wert (CaCO <sub>3</sub> , berechnet)	7,61	-	DIN 38404-C10 2012-12	-
Calcitabscheidkapazität	11,0	mg/l CaCO <sub>3</sub>	DIN 38404-C10 2012-12	-
Calcitlösekapazität	< 0,1	mg/l CaCO <sub>3</sub>	DIN 38404-C10 2012-12	5

Untersuchung nach Anlage 4

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)	398	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
Temperatur (vor Ort)	13,5	°C	DIN 38404 C4 1976-12	-
pH-Wert (vor Ort)	8,07	-	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	6,5 - 9,5
Geruch, qualitativ (vor Ort)	ohne	-	DIN EN 1622 (B3) 2006-10 Anhang C	ohne
Färbung 436 nm	< 0,05	1/m	DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04	0,5
Trübung	< 0,1	NTU	DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11	1,0
Koloniezahl bei 22 °C	2	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
Koloniezahl bei 36 °C	0	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
Escherichia coli	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
Enterokokken	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11	0
Ammonium	0,01	mg/l	DIN 38406-E5 1983-10	0,50

Trinkwasser - Untersuchung auf Selen und Uran

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Selen	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 17294 (E29) 2005-02* >>	0,010
Uran	0,0005	mg/l	DIN EN ISO 17294 (E29) 2005-02* >>	0,010

**Beurteilung**

Die Probe (Härtebereich: mittel) ist calcitabscheidend und nicht zu beanstanden.

Probe	2	Entnahmestelle	ON Wittnau Bauhof
Messstellennummer	315125-ON-0001	Art der Entnahmestelle	
Probenahmedatum	14.11.2023 09:35	Probenehmer	Magali Kimm (IFU GmbH)
Probenahmemethode	Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)	Eingangsdatum	14.11.2023

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Antimon	< 0,0012	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,0050

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<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>Nitrit</b>	< 0,01	mg/l	DIN EN 26777 (D10) 1993-04	0,50
<b>Benzo-(a)-pyren</b>	< 0,0000025	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	0,000010
<b>Benzo-(b)-fluoranthen</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
<b>Benzo-(k)-fluoranthen</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
<b>Benzo-(g,h,i)-perylen</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
<b>Indeno-(1,2,3-cd)-pyren</b>	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
<b>Summe PAK nach TrinkwV</b>	<b>0</b>	mg/l	berechnet	0,00010

Trinkwasser - Untersuchung der Härte

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Gesamthärte</b>	<b>12,7</b>	°dH	berechnet	-

Trinkwasser - Bakteriologie

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)</b>	<b>496</b>	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
<b>Temperatur (vor Ort)</b>	<b>13,8</b>	°C	DIN 38404 C4 1976-12	--
<b>Koloniezahl bei 22 °C</b>	<b>0</b>	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
<b>Koloniezahl bei 36 °C</b>	<b>0</b>	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
<b>Escherichia coli</b>	<b>0</b>	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0
<b>Coliforme Bakterien</b>	<b>0</b>	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	0

**Beurteilung**

**Die Probe entspricht dem Härtebereich mittel und ist nicht zu beanstanden.**

\* nicht akkreditierter Bereich  
>> Fremdvergabe an ein akkreditiertes Labor

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

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

Dr. Alexander Scholz  
Geschäftsführer