



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 11 126</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 Au (Zulauf HB Luisenhöhe Horben keine Probenahme möglich)

**Kopie** Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald / NUR per E-Mail:  
grot@Merzhausen.de, scheck@merzhausen.de

## Übersicht der untersuchten Proben:

Probe	Entnahmestelle	Probenart	Untersuchungsprogramm
1	HB Schönberg Au, amtlicher Entnahmehahn	Trinkwasser	Untersuchung nach Anlage 4
		Trinkwasser	Trinkwasser - Untersuchung der Härte
2	HB Schloßberg Au, amtlicher Entnahmehahn	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
3	ON Au untere DZ 1 (HB Schönberg), Bauhof, Heizraum	Trinkwasser	Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2
		Trinkwasser	Trinkwasser - Bakteriologie
4	ON Au obere DZ, Schönensteinstr.	Trinkwasser	Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 2
		Trinkwasser	Trinkwasser - Bakteriologie

Prüfberichts-Nr. R 23 11 126

Kunden-Nummer: 11122

<b>Probe</b>	<b>1</b>	<b>Entnahmestelle</b>	HB Schönberg Au, amtlicher Entnahmehahn
<b>Messstellennummer</b>	3150030002	<b>Art der Entnahmestelle</b>	
<b>Probenahmedatum</b>	14.11.2023 09:15	<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

Untersuchung nach Anlage 4

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)	500	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
Temperatur (vor Ort)	12,9	°C	DIN 38404 C4 1976-12	-
pH-Wert (vor Ort)	7,74	-	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	1	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

Trinkwasser - Untersuchung der Härte

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Gesamthärte	12,7	°dH	berechnet	-

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

<b>Probe</b>	<b>2</b>	<b>Entnahmestelle</b>	HB Schloßberg Au, amtlicher Entnahmehahn
<b>Messstellennummer</b>	3150030001	<b>Art der Entnahmestelle</b>	
<b>Probenahmedatum</b>	14.11.2023 08:45	<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	17,3	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	250
Sulfat	23,3	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	250
Natrium	9,5	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

Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Bor	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	1,0
Fluorid	0,15	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	22,0	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
Desethylatrazin	< 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	3,27	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-
Basekapazität bis pH 8,2	0,10	mmol/l	DIN 38409 H7 2005-12	-
Kalium	1,3	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Magnesium	6,5	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Calcium	71,6	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	-
Gesamthärte	11,5	°dH	berechnet	-
Karbonathärte	9,2	°dH	berechnet	-
freie Kohlensäure (als CO <sub>2</sub> )	4,4	mg/l	berechnet	-
aggressive Kohlensäure (als CO <sub>2</sub> )	< 0,1	mg/l	berechnet	-
pH-Wert (CaCO <sub>3</sub> , berechnet)	7,50	-	DIN 38404-C10 2012-12	-
Calcitabscheidekapazität	12,1	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)	457	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
Temperatur (vor Ort)	13,4	°C	DIN 38404 C4 1976-12	-
pH-Wert (vor Ort)	7,83	-	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

Untersuchung nach Anlage 4

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Trübung	< 0,1	NTU	DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11	1,0
Koloniezahl bei 22 °C	0	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	0,0007	mg/l	DIN EN ISO 17294 (E29) 2005-02* >>	0,010

**Beurteilung**

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

Probe	3	Entnahmestelle	ON Au untere DZ 1 (HB Schönberg), Bauhof, Heizraum
Messstellenummer	315003-ON-0002	Art der Entnahmestelle	
Probenahmedatum	14.11.2023 09:10	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
Arsen	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
Blei	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
Cadmium	< 0,0003	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,0030
Kupfer	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	2,0
Nickel	< 0,002	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,020
Nitrit	< 0,01	mg/l	DIN EN 26777 (D10) 1993-04	0,50
Benzo-(a)-pyren	< 0,0000025	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	0,000010
Benzo-(b)-fluoranthren	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Benzo-(k)-fluoranthren	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Benzo-(g,h,i)-perylene	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Summe PAK nach TrinkwV	0	mg/l	berechnet	0,00010

Trinkwasser - Bakteriologie

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)	495	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
Temperatur (vor Ort)	13,8	°C	DIN 38404 C4 1976-12	--
Koloniezahl bei 22 °C	0	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
Koloniezahl bei 36 °C	2	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100

Trinkwasser - Bakteriologie

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
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

Beurteilung

Die Probe ist nicht zu beanstanden.

Probe	4	Entnahmestelle	ON Au obere DZ, Schönensteinstr.	
Messstellenummer	315003-ON-0003	Art der Entnahmestelle	Magali Kimm (IFU GmbH)	
Probenahmedatum	14.11.2023 08:30	Eingangsdatum	14.11.2023	
Probenahmemethode	Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)			

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
Arsen	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
Blei	< 0,001	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,010
Cadmium	< 0,0003	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,0030
Kupfer	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	2,0
Nickel	< 0,002	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	0,020
Nitrit	< 0,01	mg/l	DIN EN 26777 (D10) 1993-04	0,50
Benzo-(a)-pyren	< 0,0000025	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	0,000010
Benzo-(b)-fluoranthen	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Benzo-(k)-fluoranthen	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Benzo-(g,h,i)-perylene	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	< 0,00002	mg/l	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	-
Summe PAK nach TrinkwV	0	mg/l	berechnet	0,00010

Trinkwasser - Bakteriologie

Parameter	Messwert	Einheit	Vorschrift	Grenzwert nach TrinkwV
Leitfähigkeit (25°C, vor Ort)	496	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	2790
Temperatur (vor Ort)	16,7	°C	DIN 38404 C4 1976-12	--
Koloniezahl bei 22 °C	0	KBE/1ml	TrinkwV §43 Absatz 3	100
Koloniezahl bei 36 °C	1	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

Beurteilung

Die Probe 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