



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

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

IFU GmbH · Gribzheimer 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.

Ansprechpartner / Telefon-Nr.: 0 76 34-

Datum

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

18.12.2018

Prüfbericht

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------|
| Prüfberichts-Nr.: | R 18 11 131 | Kunden-Nummer: | 11122 |
| Prüfbeginn | 19.11.2018 | Prüfende | 18.12.2018 |
| Auftragsbeschreibung | Chemische und bakteriologische Trinkwasseruntersuchung - zur Beurteilung der Beschaffenheit des Trinkwassers nach der TrinkwV - November 2018 | | |
| Bemerkungen | GEMEINDE SÖLDEN; Die Untersuchung von Uran und Selen erfolgte durch Fremdvergabe an das Untersuchungsinstitut Heppeler, Lörrach. | | |
| Kopie | Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald / Vorab per E-Mail: grot@Merzhausen.de, scheck@merzhausen.de, nuebling@soelden.de | | |

Übersicht der untersuchten Proben:

| Probe | Entnahmestelle | Probenart | Untersuchungsprogramm |
|-------|------------------------------|-------------|---|
| 1 | HB Dorf Sölden | Trinkwasser | Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4 |
| 2 | HB Sölden Wald | Trinkwasser | Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 3 Trinkwasser - Periodische Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1 Trinkwasser - Untersuchung nach § 14 Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4 Trinkwasser - Untersuchung auf Selen* und Uran* |
| 3 | ON Sölden untere DZ Schule | Trinkwasser | Trinkwasser - Bakteriologie |
| 4 | ON Sölden obere DZ Feuerwehr | Trinkwasser | Trinkwasser - Bakteriologie |

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 18 11 131

Kunden-Nummer:

11 122

| | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|---|-----------------------|----------------|
| Prüfberichtsnummer | R 18 11 131 | Probe | 1 | Entnahmestelle | HB Dorf Sölden |
| Schlüsselnummer | 315107000011 | Probenehmer | Frau Kimm (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin | | |
| Probenahmedatum | 19.11.2018 | 11:55 | Eingangsdatum | 19.11.2018 | |
| Probenahmemethode Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14) | | | | | |

Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|--------------------------------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| Leitfähigkeit (25°C, vor Ort) | 432 | µS/cm | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | 2790 |
| Temperatur (vor Ort) | 12,7 | °C | DIN 38404 C4 2009-07 | - |
| pH-Wert (vor Ort) | 8,09 | - | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | 6,5 - 9,5 |
| Geruch, qualitativ (vor Ort) | ohne | | DEV B 1/2 1971 | ohne |
| Färbung 436 nm | < 0,05 | 1/m | DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04 | 0,5 |
| Trübung | 0,7 | NTU | DIN EN ISO 7027 (C2) 2000-04 | 1,0 |
| Koloniezahl bei 22 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Koloniezahl bei 36 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Escherichia coli | 0 | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09 | 0 |
| Collforme 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 |

Beurteilung Probe 1 HB Dorf Sölden

Die Wasserprobe ist aus bakteriologischer und chemischer Sicht nicht zu beanstanden.



Prüfberichts-Nr. R 18 11 131

Kunden-Nummer:

11122

| | | | | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|---|-----------------------|----------------|
| Prüfberichtsnummer | R 18 11 131 | Probe | 2 | Entnahmestelle | HB Sölden Wald |
| Schlüsselnummer | 3151070001 | Probenehmer | Frau Kimm (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin | | |
| Probenahmedatum | 19.11.2018 | 12:10 | Eingangsdatum | 19.11.2018 | |

Probenahmemethode Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14)

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 |

Trinkwasser - Untersuchung nach Anlage 4

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|--------------------------------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| Leitfähigkeit (25°C, vor Ort) | 298 | µS/cm | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | 2790 |
| Temperatur (vor Ort) | 11,4 | °C | DIN 38404 C4 2009-07 | - |
| pH-Wert (vor Ort) | 8,16 | - | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | 6,5 - 9,5 |
| Geruch, qualitativ (vor Ort) | ohne | | DEV B 1/2 1971 | ohne |
| Färbung 436 nm | < 0,05 | 1/m | DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04 | 0,5 |
| Trübung | 0,2 | NTU | DIN EN ISO 7027 (C2) 2000-04 | 1,0 |
| Koloniezahl bei 22 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Koloniezahl bei 36 °C | 1 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 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-E 5 1983-10 | 0,50 |

Trinkwasser - Untersuchung nach § 14

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|--|-------------|---------|--------------------------------|------------------------|
| Säurekapazität bis pH 4,3 | 1,86 | mmol/l | DIN 38409 H7 2005-12 | - |
| Basekapazität bis pH 8,2 | 0,05 | mmol/l | DIN 38409 H7 2005-12 | - |
| Kalium | 1,1 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | - |
| Magnesium | 4,1 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | - |
| Calcium | 39,9 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | - |
| Gesamthärte | 6,5 | °dH | DIN 38409 H6 1986-01 | - |
| Karbonathärte | 1,16 | °dH | berechnet | - |
| freie Kohlensäure (als CO₂) | 2,20 | mg/l | berechnet | - |
| aggressive Kohlensäure (als CO₂) | 0,28 | mg/l | berechnet | - |

Trinkwasser - Periodische
 Untersuchung nach Anlage 2, Teil 1

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|---------------------------------------|-----------|---------|-----------------------------------|------------------------|
| Chrom | < 0,005 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | 0,050 |
| Quecksilber | < 0,0001 | mg/l | DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 | 0,0010 |
| Bor | < 0,1 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | 1,0 |
| Fluorid | 0,12 | mg/l | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | 1,5 |
| Benzol | < 0,0002 | mg/l | DIN 38407-F 9 1991-05 | 0,0010 |
| Nitrat | 15,2 | mg/l | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | 50 |
| Cyanid | < 0,005 | mg/l | DIN 38405-D 13 2011-04 | 0,050 |
| 1,2-Dichlorethan | < 0,0002 | mg/l | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | 0,0030 |
| Trichlorethen | < 0,0002 | mg/l | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | - |
| Tetrachlorethen | < 0,0002 | mg/l | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | - |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | 0 | mg/l | berechnet | 0,010 |
| Desethylatrazin | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| Simazin | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| 2,6-Dichlorbenzamid | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| Atrazin | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| Terbutylazin | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| Metolachlor | < 0,00002 | mg/l | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | 0,00010 |
| Aldrin | < 0,00001 | mg/l | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 | 0,00010 |
| Dieldrin | < 0,00001 | mg/l | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 | 0,00010 |
| Heptachlor | < 0,00001 | mg/l | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 | 0,00010 |
| Heptachlorepoxyd-cis | < 0,00001 | mg/l | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 | 0,00010 |
| Heptachlorepoxyd-trans | < 0,00001 | mg/l | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 | 0,00010 |
| Summe PBSM nach TrinkwV | 0 | mg/l | berechnet | 0,00050 |

 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 | 8,1 | mg/l | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | 250 |
| Sulfat | 17,5 | mg/l | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | 250 |
| Natrium | 8,9 | mg/l | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 | 200 |
| Oxidierbarkeit als O | 0,97 | mg/l | DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | 5,0 |
| pH-Wert (CaCO₃, berechnet) | 7,96 | - | DIN 38404-C 10 2012-12 | - |
| Calcitabscheidkapazität | 2,2 | mg/l | DIN 38404-C 10 2012-12 | - |
| Calcitlösekapazität | < 0,1 | mg/l | DIN 38404-C 10 2012-12 | 5 |



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

| | | | | | |
|--------------------|--|-------------|---|----------------|----------------------------|
| Prüfberichtsnummer | R 18 11 131 | Probe | 3 | Entnahmestelle | ON Sölden untere DZ Schule |
| Schlüsselnummer | 315107-ON-0001 | Probenehmer | Frau Kimm (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin | | |
| Probenahmedatum | 19.11.2018 | 11:40 | Eingangsdatum | 19.11.2018 | |
| Probenahmemethode | Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14) | | | | |

Trinkwasser - Bakteriologie

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|--------------------------------------|-------------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| Leitfähigkeit (25°C, vor Ort) | 376 | µS/cm | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | 2790 |
| Temperatur (vor Ort) | 13,4 | °C | DIN 38404 C4 2009-07 | -- |
| Koloniezahl bei 22 °C | 1 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Koloniezahl bei 36 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Escherichia coli | 0 | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09 | 0 |
| Colliforme Bakterien | 0 | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09 | 0 |

Beurteilung Probe 3 ON Sölden untere DZ Schule

Die Wasserprobe ist aus bakteriologischer Sicht nicht zu beanstanden.

| | | | | | |
|--------------------|--|-------------|---|----------------|------------------------------|
| Prüfberichtsnummer | R 18 11 131 | Probe | 4 | Entnahmestelle | ON Sölden obere DZ Feuerwehr |
| Schlüsselnummer | 315107-ON-0002 | Probenehmer | Frau Kimm (IFU GmbH), geschulte Probenehmerin | | |
| Probenahmedatum | 19.11.2018 | 11:50 | Eingangsdatum | 19.11.2018 | |
| Probenahmemethode | Zweck a) EN ISO 19458 (K19) / DIN ISO 5667-5 (A14) | | | | |

Trinkwasser - Bakteriologie

| Parameter | Messwert | Einheit | Vorschrift | Grenzwert nach TrinkwV |
|--------------------------------------|-------------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| Leitfähigkeit (25°C, vor Ort) | 365 | µS/cm | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | 2790 |
| Temperatur (vor Ort) | 14,3 | °C | DIN 38404 C4 2009-07 | -- |
| Koloniezahl bei 22 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Koloniezahl bei 36 °C | 0 | KBE/1ml | TrinkwV §15 Absatz (1c) | 100 |
| Escherichia coli | 0 | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09 | 0 |
| Colliforme Bakterien | 0 | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09 | 0 |

Beurteilung Probe 4 ON Sölden obere DZ Feuerwehr

Die Wasserprobe ist aus bakteriologischer Sicht nicht zu beanstanden.



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

Technischer Leiter