

ZV WV
Unteres Aitrachtal
Sitz: Geisingen
Hauptstraße 36

78187 Geisingen

Telefon: 07704/807-0

Fax: 07704/807-32

PRÜFBERICHT

Tübingen, 13.09.2019/ bh

Es schreibt Ihnen Frau Honer (07721/55050)

Art des Auftrages: Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B
Auftragsnummer: S19-04443
Kundennummer: 00130
Tagebuchnummer: PS19-10644
Wasserkörper / Objekt: ZV WV Unteres Aitrachtal
Entnahmeort / -stelle: Leitzenfeld / HB, E.Nr.:3270250101
Probenahme / -nehmer: 15.08.2019 / 12:30 Uhr Gürbüz Sibel / Eurofins Institut Jäger
Probeneingang: 15.08.2019
Untersuchungsbeginn: 16.08.2019 **Untersuchungsende:** 30.08.2019
Probenahmemethode: DIN ISO 5667-5 (A 14) (2011-02); DIN EN ISO 5667-1 (A 4) (2007-04)

ERGEBNISSE

| Parameter | Einheit | Prüfergebnis | Grenzwerte | Prüfverfahren |
|--|---------|--------------|------------|-------------------------------------|
| Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B | | | | |
| Wassertemperatur bei PN | °C | 12,9 | | DIN 38404-4 (C 4) (1976-12) |
| Freies Chlor bei PN | mg/l | < 0,02 | 0,3 | DIN EN ISO 7393-2 (G 4) (2000-04) |
| Benzol | mg/l | < 0,00025 | 0,001 | DIN 38407-9 (F 9) (1991-05) |
| Bor | mg/l | < 0,02 | 1,0 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Bromat | mg/l | 0,005 | 0,01 | DIN EN ISO 15061 (D 34) (2001-12) |
| Chrom, gesamt | mg/l | < 0,0005 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Cyanid gesamt | mg/l | < 0,005 | 0,05 | DIN EN ISO 14403-02 (D 3) (2012-10) |
| Fluorid | mg/l | < 0,15 | 1,5 | DIN 38405-4 (D 4) (1985-07) |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 7,7 | 50 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | 0,001 | DIN EN ISO 17852 (E 35) (2008-04) |
| Selen | mg/l | < 0,001 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung darf dieser Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der aktuell gültigen Fassung, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Seite 1 von 5

| Parameter | Einheit | Prüfergebnis | Grenzwerte | Prüfverfahren |
|--|---------|--------------|------------|---|
| Uran | mg/l | 0,0003 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Antimon | mg/l | < 0,001 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Arsen | mg/l | < 0,001 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Blei | mg/l | < 0,001 | 0,010 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Cadmium | mg/l | < 0,0001 | 0,003 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Kupfer | mg/l | 0,004 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Nickel | mg/l | < 0,001 | 0,02 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | < 0,01 | 0,5 | DIN EN 26777 (D 10) (1993-04) |
| Aluminium | mg/l | < 0,001 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Ammonium | mg/l | < 0,02 | 0,5 | DIN 38406-5 (E 5) (1983-10) |
| Chlorid | mg/l | 7,7 | 250 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |
| Eisen, gesamt | mg/l | 0,002 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Mangan | mg/l | < 0,001 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Natrium | mg/l | 3,6 | 200 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) | mg/l | 0,55 | | DIN EN 1484 (H 3) (1997-08) |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 10,0 | 250 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |
| Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) | | | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | < 0,001 | 0,003 | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Trichlorethen (Tri) | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Tetrachlorethen (Per) | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Summe der bestimmaren Anteile Tri- und Tetrachlorethen | mg/l | 0 | 0,01 | berechnet |
| Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM) | | | | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Metolachlor | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Atrazin | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Atrazin-desisopropyl (Simazin-desethyl) | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Desethylatrazin | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Terbutylazin | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Terbutylazin-desethyl | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Simazin | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |
| Metazachlor | mg/l | < 0,000025 | 0,0001 | DIN 38407-36 (F 36) (2014-09) |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung darf dieser Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der aktuell gültigen Fassung, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

| Parameter | Einheit | Prüfergebnis | Grenzwerte | Prüfverfahren |
|---|---------------------|----------------|------------|--|
| Summe der bestimmaren Anteile PSM und Biozidprodukte | mg/l | 0 | 0,0005 | berechnet |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | | | | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Benzo[b]fluoranthen | mg/l | 0,000002 | | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Benzo[k]fluoranthen | mg/l | < 0,000001 | | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Benzo[ghi]perylen | mg/l | < 0,000001 | | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | mg/l | < 0,000001 | | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Summe der bestimmaren Anteile PAK | mg/l | 0,000002 | 0,0001 | berechnet |
| Benzo[a]pyren | mg/l | < 0,000001 | 0,00001 | DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03) |
| Trihalogenmethane (THM) | | | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Trichlormethan (Chloroform) | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Dichlorbrommethan | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Dibromchlormethan | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Tribrommethan (Bromoform) | mg/l | < 0,001 | | DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08) |
| Summe der bestimmaren Anteile Trihalogenmethane (THM) | mg/l | 0 | 0,05 | berechnet |
| Calcitlösekapazität und Gesamthärte | | | | |
| Wassertemperatur bei PN | °C | 12,9 | | DIN 38404-4 (C 4) (1976-12) |
| pH-Wert (bei °C) bei PN | | 7,34 (13,2 °C) | 6,5-9,5 | DIN EN ISO 10523 (C 5) (2012-04) |
| pH-Wert (bei °C) berechnet auf Wassertemperatur | | 7,34 (12,9 °C) | 6,5-9,5 | berechnet |
| Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C) bei PN | µS/cm | 516 | 2790 | DIN EN 27888 (C 8) (1993-11) |
| Säurekapazität bis pH 4,3 (m-Wert) | mmol/l | 5,17 (23,6 °C) | | DIN 38409-7 (H 7) (2005-12) |
| Basekapazität bis pH 8,2 (bei °C) | mmol/l | 0,63 (12,9 °C) | | berechnet |
| Hydrogencarbonat | mg/l | 312 | | berechnet |
| Sauerstoff bei PN | mgO ₂ /l | 10,8 | | DIN EN ISO 5814 (G 22) (2013-02) |
| Calcium | mg/l | 106 | | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Magnesium | mg/l | 2,3 | | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Kalium | mg/l | 0,6 | | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Natrium | mg/l | 3,6 | 200 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Chlorid | mg/l | 7,7 | 250 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung darf dieser Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der aktuell gültigen Fassung, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

| Parameter | Einheit | Prüfergebnis | Grenzwerte | Prüfverfahren |
|--|---------|--------------|------------|-------------------------------------|
| Nitrat | mg/l | 7,7 | 50 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |
| Phosphor gesamt | mg/l | < 0,02 | | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Phosphat (PO ₄), gesamt | mg/l | < 0,06 | | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01) |
| Sulfat | mg/l | 10,0 | 250 | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07) |
| Gesamthärte | °dH | 15,4 | | berechnet |
| Gesamthärte | mmol/l | 2,74 | | berechnet |
| Carbonathärte | °dH | 14,2 | | berechnet |
| Härtebereich | | hart | | |
| Calcitlösekapazität | mg/l | -18,4 | 5 | DIN 38404-10-(C 10) (2012-12) |
| Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktoren | | | | |
| S 1 | # | 0,11 | | DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03) |
| S 2 | # | 3,43 | | DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03) |
| S 3 | # | 49,2 | | DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03) |

= die Untersuchung des Parameters erfolgte im nicht akkreditierten Bereich

PN = Probenahme

Jedes quantitative Messergebnis unterliegt der Messunsicherheit. Informationen erhalten Sie durch das Qualitätsmanagement unseres Institutes. Die Probenahme erfolgte im akkreditierten Bereich der Eurofins Institut Jäger GmbH.

Die gemäß Anlage 5 der TrinkwV geforderten Verfahrenskennwerte werden eingehalten.

Die Probenahme erfolgte durch die Niederlassung Eurofins Institut Jäger GmbH, Friedrichstraße 9, 78050 Villingen-Schwenningen.

BEFUND

Die Anforderungen der derzeit gültigen TrinkwV sind für die untersuchten Parameter eingehalten.

Gemäß "Wasch- und Reinigungsmittelgesetz" in der derzeit gültigen Fassung ist das Wasser dem Härtebereich hart zuzuordnen, der den Bereich von mehr als 2,5 mmol/l (> 14,0 °dH) abdeckt.

Bei der Verwendung der unten aufgeführten Parameter besteht bei dem vorliegenden Wasser eine Korrosionswahrscheinlichkeit:

Kupfer und Kupferlegierungen
Schmelztauchverzinkter Stahl

Das Wasser ist calcitabscheidend (-)

Mehrfertigung: LRA/GA Tuttlingen

Dr. Felix Koch
Abteilungsleiter Analytical Service
Manager