

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG · Rudolf Breitscheidstr. 24 · 35037 Marburg

Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke  
Teichweg 24  
35396 Gießen

Ansprechpartner: Dr. H. Bodes-Fischer  
K. Greb-Bender  
Telefon: 06421-30908-10  
Telefax: 06421-30908-44  
Mail: info@umwelthygiene-marburg.de  
Webseite: www.umwelthygiene-marburg.de  
Ort, Datum: Marburg, 28.01.2022

**Prüfbericht**  
**Auftragsnummer: 22-00010**

Eingangsdatum: 04.01.2022  
Untersuchungsende: 28.01.2022  
Freigabedatum: 28.01.2022

## Gebiet A - Januar 2022

Material: Trinkwasser

Kunde: 904001

| Probe | Herkunft  |
|-------|---|
| 012   | MHW - Ortsnetz Kirchhain-Sindersfeld, Feuerwehr |

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44

22-00010-012

**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 22-00010-012  
**Probenahmestelle:** MHW - Ortsnetz Kirchhain-Sindersfeld, Feuerwehr  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 04.01.2022 08:42  
**Analysedurchführung:** 04.01.2022 08:42 - 28.01.2022 11:26  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 04-001-06-A-23  
**ADIS-CODE:** 9036001-01  
**Probenehmer:** Tim Fries, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 // DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Adresse:** Stadt Kirchhain  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018  
**Ansatzdatum:** 04.01.2022  
**Ablesedatum:** 06.01.2022

## Anlage 1/ 3/ 4- Mikrobiologische Parameter

| Parameter                                 | Verfahren                | Ergebnis | Einheit   | Grenz-<br>/Richtwerte | BG |
|---|--------------------------|----------|-----------|-----------------------|----|
| Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C) | TrinkwV , §15, Abs. 1c   | 0        | KBE/1 ml  | 100                   |    |
| Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C) | TrinkwV , §15, Abs. 1c   | 2        | KBE/1 ml  | 100                   |    |
| Escherichia coli (E.coli)                 | DIN EN ISO 9308-1 (2017) | 0        | KBE/100ml | 0                     |    |
| coliforme Bakterien                       | DIN EN ISO 9308-1 (2017) | 0        | KBE/100ml | 0                     |    |
| Enterokokken                              | DIN EN ISO 7899-2 (2000) | 0        | KBE/100ml | 0                     |    |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Anlage 2 Teil 1 - Chemische Parameter

| Parameter                      | Verfahren                   | Ergebnis          | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte | BG     |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|-----------------------|--------|
| Benzol                         | DIN 38407-43 (2014)*        | <0,0005           | mg/l    | 0,001                 | 0,0005 |
| Bor                            | DIN EN ISO 11885 (2009)*    | <0,05             | mg/l    | 1                     | 0,05   |
| Bromat                         | DIN ISO 15061 (D34) 2001-12 | <0,005            | mg/l    | 0,01                  | 0,005  |
| Chrom                          | DIN EN ISO 1233 (1996)*     | <0,005            | mg/l    | 0,05                  | 0,005  |
| Cyanid                         | DIN 38405-D13 (2013)*       | <0,01             | mg/l    | 0,05                  | 0,01   |
| 1,2-Dichlorethan               | DIN EN ISO 10301 (1997)*    | <0,001            | mg/l    | 0,003                 | 0,001  |
| Fluorid                        | DIN EN ISO 10304-1 (2009)   | 0,09              | mg/l    | 1,5                   | 0,05   |
| Nitrat                         | DIN EN ISO 10304-1 (2009)   | 10,7              | mg/l    | 50                    | 0,5    |
| Quecksilber                    | DIN EN 1483 (2007)*         | <0,0002           | mg/l    | 0,001                 | 0,0002 |
| Selen                          | DIN 38405-D23 (1994)*       | <0,001            | mg/l    | 0,01                  | 0,001  |
| Trichlorethen                  | DIN EN ISO 10301 (1997)*    | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001  |
| Tetrachlorethen                | DIN EN ISO 10301 (1997)*    | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001  |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | DIN EN ISO 10301 (1997)     | nicht nachweisbar | mg/l    | 0,01                  |        |

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969

Anschrift :  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel. : 06421-30908-10  
 Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

22-00010-012

| Parameter | Verfahren                       | Ergebnis | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte | BG     |
|-----------|---------------------------------|----------|---------|-----------------------|--------|
| Uran      | DIN EN ISO 17294-2 <sup>§</sup> | 0,00017  | mg/l    | 0,01                  | 0,0001 |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14162-01-00

## Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

| Parameter  | Verfahren                | Ergebnis          | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte | BG       |
|--|--------------------------|-------------------|---------|-----------------------|----------|
| Antimon  | DIN 38405-D32 (2000)*    | <0,001            | mg/l    | 0,005                 | 0,001    |
| Arsen  | DIN EN ISO 11969 (1996)* | <0,001            | mg/l    | 0,01                  | 0,001    |
| Benzo[a]pyren  | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    | 0,00001               | 0,000005 |
| Cadmium  | DIN EN ISO 5961 (1995)*  | <0,0002           | mg/l    | 0,003                 | 0,0002   |
| Nitrit   | DIN ISO 15923-1 (2014)   | <0,02             | mg/l    | 0,5                   | 0,02     |
| Summe Nitrat /50 + Nitrit /3                                       | Berechnung               | 0,21              | mg/l    | 1                     |          |
| Benzo[b]fluoranthen  | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    |                       | 0,000005 |
| Benzo[k]fluoranthen  | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    |                       | 0,000005 |
| Benzo[ghi]perylene   | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    |                       | 0,000005 |
| Fluoranthen  | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    |                       | 0,000005 |
| Indeno[1,2,3-cd]Pyren  | DIN EN ISO 17993 (2004)* | <0,000005         | mg/l    |                       | 0,000005 |
| Summe polycyclische<br>aromatische Kohlenwasserstoffe<br>(TrinkwV) | DIN EN ISO 17993 (2004)  | nicht nachweisbar | mg/l    | 0,0001                |          |
| Trichlormethan (Chloroform)  | DIN EN ISO 10301 (1997)* | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001    |
| Bromdichlormethan  | DIN EN ISO 10301 (1997)* | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001    |
| Dibromchlormethan  | DIN EN ISO 10301 (1997)* | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001    |
| Tribrommethan  | DIN EN ISO 10301 (1997)* | <0,001            | mg/l    |                       | 0,001    |
| Summe Trihalogenmethane  | DIN EN ISO 10301 (1997)  | nicht nachweisbar | mg/l    | 0,05                  |          |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

| Parameter         | Verfahren                        | Ergebnis                      | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte            | BG   |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------------------|------|
| Aluminium         | DIN EN ISO 11885 (2009)*         | <0,01                         | mg/l    | 0,2                              | 0,01 |
| Ammonium          | DIN ISO 15923-1 (2014)           | <0,05                         | mg/l    | 0,5                              | 0,05 |
| Chlorid           | DIN EN ISO 10304-1 (2009)        | 7,5                           | mg/l    | 250                              | 2,5  |
| Eisen             | DIN EN ISO 11885 (2009)*         | <0,02                         | mg/l    | 0,2                              | 0,02 |
| Färbung           | DIN EN ISO 7887 (2011)           | <0,10                         | m-l     | 0,5                              | 0,1  |
| Geruch qualitativ | DIN EN 1622 (2006) -<br>Anhang C | kein ungewöhnlicher<br>Geruch |         | kein<br>ungewöhnlicher<br>Geruch |      |

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE905335000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44

22-00010-012

| Parameter                                    | Verfahren                        | Ergebnis                         | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte               | BG   |
|--|----------------------------------|----------------------------------|---------|-------------------------------------|------|
| Geschmack, qualitativ                        | DIN EN 1622 (2006) -<br>Anhang C | kein ungewöhnlicher<br>Geschmack |         | kein<br>ungewöhnlicher<br>Geschmack |      |
| Leitfähigkeit bei 25°C                       | DIN EN 27 888 (1993)             | 228                              | µS/cm   | 2790                                | 2    |
| Mangan                                       | DIN EN ISO 11885 (2009)*         | <0,01                            | mg/l    | 0,05                                | 0,01 |
| Natrium                                      | DIN EN ISO 14911                 | 4,3                              | mg/l    | 200                                 | 2,5  |
| TOC (totaler organischer<br>Kohlenstoff)     | DIN EN 1484 (2019)               | 0,24                             | mg/l    | ohne anorm.<br>Veränderung          | 0,05 |
| Sulfat                                       | DIN EN ISO 10304-1 (2009)        | 11,0                             | mg/l    | 250                                 | 5    |
| ortho-Phosphate                              | DIN ISO 15923-1 (2014)           | 0,20                             | mg/l    |                                     | 0,05 |
| Trübung                                      | DIN EN ISO 7027 (2000)           | 0,16                             | NTU     | 1                                   | 0,05 |
| Säurekapazität bis pH 4,3                    | DIN 38409-H-7                    | 1,50                             | mmol/l  |                                     | 0,05 |
| Hydrogencarbonat                             | DIN 38409-H-7                    | 92                               | mg/l    |                                     | 3    |
| pH-Wert                                      | EN ISO 10523 (2012)              | 8,07                             |         | 6,5 - 9,5                           |      |
| pH-Wert nach Calcitsättigung                 | DIN 38404-10 (2012)              | 8,27                             |         |                                     |      |
| Calcitlösekapazität                          | DIN 38404-10 (2012)              | 1,8                              | mg/l    | 5                                   |      |
| Calcitbefundung                              | DIN 38404-10 (2012)              | lösend                           |         |                                     |      |
| Titrationstemperatur                         | DIN 38404-10 (2012)              | 25,0                             | °C      |                                     |      |
| Basekapazität bis pH=8,2 (p-<br>Wert)        | DIN 38404-10 (2012)              | 0,021                            | mmol/l  |                                     |      |
| Wassertemperatur                             | DIN 38404-4 (1976)               | 8,1                              | °C      |                                     | 0,1  |
| gelöstes Kohlendioxid (freie<br>Kohlensäure) | DIN 38404-10 (2012)              | 1,53                             | mg/l    |                                     | 0,05 |
| überschüssige Kohlensäure                    | DIN 38404-10 (2012)              | 0,59                             | mg/l    |                                     |      |
| zugehörige Kohlensäure                       | DIN 38404-10 (2012)              | 0,94                             | mg/l    |                                     | 0,05 |
| Calcium                                      | DIN EN ISO 14911                 | 26                               | mg/l    |                                     | 2    |
| Magnesium                                    | DIN EN ISO 14911                 | 5                                | mg/l    |                                     | 2    |
| Kalium                                       | DIN EN ISO 14911                 | 2,45                             | mg/l    |                                     | 0,5  |
| Gesamthärte °dH                              | DIN 38409-H-6                    | 4,91                             | °dH     |                                     |      |
| Karbonathärte                                | DIN 38409-H-6                    | 4,20                             | °dH     |                                     |      |
| Nichtcarbonathärte                           | DIN 38409-H-6                    | 0,7                              | °dH     |                                     |      |
| Gesamthärte                                  | DIN 38409-H-6                    | 0,88                             | mmol/l  |                                     |      |
| Härtebereich gemäß WRMG<br>2007              | DIN 38409-H-6                    | weich                            |         |                                     |      |
| Summe Kationenäquivalente                    | DIN 38402-62 (12/2014)           | 1,9990                           | mmol/l  |                                     |      |
| Summe Anionenäquivalente                     | DIN 38402-62 (12/2014)           | 2,0760                           | mmol/l  |                                     |      |
| Ladungsbilanz relativ                        | DIN 38402-62 (12/2014)           | -3,80                            | %       |                                     |      |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE905335000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

22-00010-012

## zusätzliche Parameter nach DIN 12502 (alt DIN 50930)

| Parameter  | Verfahren              | Ergebnis | Einheit | Grenz-<br>/Richtwerte | BG  |
|------------|------------------------|----------|---------|-----------------------|-----|
| Sauerstoff | DIN EN ISO 5814 (2013) | 10,8     | mg/l    |                       | 0,1 |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

### **Beurteilung der Probe:**

**Mikrobiologie:** Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die auswertbaren Parameter eingehalten.

Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

K. Greb-Bender

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44