

**TRINKWASSERANALYSE  
2016**

**GEM. TRINKWASSERVERORDNUNG**

**VOM 10.03.2016**

***BERFA***

**Untersuchungslabor-Nr. (Labor):** 16-00153-018  
**Probenahmestelle:** Berfa – Hochbehälter  
 Entnahmedatum/-uhrzeit: 20.04.2016 09:05 Uhr  
 Analysedurchführung: 20.04.2016 09:05 Uhr – 23.04.2016  
 Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-013-01-2-00  
 Probennehmer: Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
 Probenahme nach: DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5  
 Probenstatus: Analysenzweck a  
 Adresse: Alsfeld  
 Probenmatrix: Trinkwasser  
 Grenzwerte: Trinkwasserverordnung vom 10.03.2016  
 Ansatzdatum: 21.04.2016  
 Ablesedatum: 23.04.2016

### Anlage 2/3 – Chemische Parameter

| Parameter              | Verfahren               | Ergebnis | Einheit | Grenzwerte | BG    |
|------------------------|-------------------------|----------|---------|------------|-------|
| Chrom                  | DIN EN 1233*            | <0,005   | mg/l    | 0,05       | 0,005 |
| Fluorid                | DIN ISO 10304           | 0,13     | mg/l    | 1,5        | 0,02  |
| Nitrat                 | DIN ISO 10304           | 23,9     | mg/l    | 50         | 0,3   |
| Nitrit                 | DIN EN 26777 (1993)     | <0,02    | mg/l    | 0,5        | 0,02  |
| Ammonium               | DIN 38406-5 (1983)      | <0,02    | mg/l    | 0,5        | 0,02  |
| Färbung                | DIN EN ISO 7887 (1994)  | <0,1     | m-l     | 0,5        | 0,1   |
| Geruch qualitativ      | DIN EN 1622 (1988)      | 0        |         |            |       |
| Geschmack              | DIN EN 1622 (1988)      | Ohne     |         |            |       |
| Leitfähigkeit bei 25°C | DIN EN 27 888 (1993)    | 410      | µS/cm   | 2790       | 2     |
| Trübung                | DIN EN ISO 7027 (2000)  | 0,10     | NTU     | 1          | 0,05  |
| pH-Wert                | EN ISO 10523 (Feb 2012) | 7,66     |         | 6,5 – 9,5  |       |
| Wassertemperatur       | DIN 38404-4 (1976)      | 9,4      | °C      |            | 0,1   |

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

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

**Untersuchungslabor-Nr. (Labor):** 16-00153-019  
**Probenahmestelle:** Berfa – ON Schulstraße 16  
 Entnahmedatum/-uhrzeit: 20.04.2016 09:20 Uhr  
 Analysedurchführung: 20.04.2016 09:20 Uhr – 23.04.2016  
 Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-013-01-3-02  
 Probennehmer: Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
 Probenahme nach: DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5  
 Probenstatus: Analysenzweck a  
 Adresse: Alsfeld  
 Probenmatrix: Trinkwasser  
 Grenzwerte: Trinkwasserverordnung vom 10.03.2016  
 Ansatzdatum: 21.04.2016  
 Ablesedatum: 23.04.2016

### Anlage 2/3 – Chemische Parameter

| Parameter                             | Verfahren                | Ergebnis   | Einheit | Grenzwerte | BG     |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|---------|------------|--------|
| Nitrat                                | DIN ISO 10304            | 22,4       | mg/l    | 50         | 0,3    |
| 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  |
| Blei                                  | DIN 38406-E6 (1998)*     | <0,002     | mg/l    | 0,01       | 0,002  |
| Cadmium                               | DIN EN ISO 5961*         | <0,0002    | mg/l    | 0,003      | 0,0002 |
| Kupfer                                | DIN 38406-E7 (1991)*     | 0,005      | mg/l    | 2          | 0,005  |
| Nickel                                | DIN 38406-E11 (1991)*    | <0,002     | mg/l    | 0,02       | 0,002  |
| Ammonium                              | DIN 38406-5 (1983)       | <0,02      | mg/l    | 0,5        | 0,02   |
| Chlorid                               | DIN ISO 10304            | 12,9       | mg/l    | 250        | 0,1    |
| Färbung                               | DIN EN ISO 7887 (1994)   | < 0,1      | m-l     | 0,5        | 0,1    |
| Geruch qualitativ                     | DIN EN 1622 (1988)       | 0          |         |            |        |
| Geschmack                             | DIN EN 1622 (1988)       | Ohne       |         |            |        |
| Leitfähigkeit bei 25°C                | DIN EN 27 888 (1993)     | 407        | µS/cm   | 2790       | 2      |
| Mangan                                | DIN EN ISO 11885 (1998)* | <0,01      | mg/l    | 0,05       | 0,01   |
| Natrium                               | DIN EN ISO 14911         | 7,99       | mg/l    | 200        | 0,1    |
| TOC (totaler organischer Kohlenstoff) | DIN EN 1484 (1997)       | 0,70       | mg/l    |            | 0,05   |
| Sulfat                                | DIN ISO 10304            | 35,1       | mg/l    | 250        | 1      |
| Trübung                               | DIN EN ISO 7027 (2000)   | 0,13       | NTU     | 1          | 0,05   |
| Säurekapazität                        | DIN 38409-H-7            | 2,35       | mmol/l  |            | 0,05   |
| pH-Wert                               | EN ISO 10523 (Feb 2012)  | 7,56       |         | 6,5 – 9,5  |        |
| pH-Wert bei Calcitsättigung           | DIN 38404-C10            | 7,89       |         |            |        |
| Calcitlösekapazität                   | DIN 38404-C10            | <b>6,0</b> | mg/l    | 5          |        |
| Calcitbefundung                       | DIN 38404-C10            | lösend     |         |            |        |

| Parameter                 | Verfahren          | Ergebnis | Einheit | Grenzwerte | BG   |
|---------------------------|--------------------|----------|---------|------------|------|
| Titrationstemperatur      | DIN 38404-C10      | 25,0     | °C      |            |      |
| Basekapazität bis pH=8,2  | DIN 38404-C10      | 0,13     | mmol/l  |            |      |
| Wassertemperatur          | DIN 38404-4 (1976) | 10,3     | °C      |            | 0,1  |
| freie Kohlensäure         | DIN 38404-C10      | 6,20     | mg/l    |            | 0,05 |
| überschüssige Kohlensäure | DIN 38404-C10      | 2,90     | mg/l    |            |      |
| zugehörige Kohlensäure    | DIN 38404-C10      | 3,30     | mg/l    |            | 0,05 |
| Calcium                   | DIN EN ISO 14911   | 41,20    | mg/l    |            | 1    |
| Magnesium                 | DIN EN ISO 14911   | 17,61    | mg/l    |            | 0,1  |
| Kalium                    | DIN EN ISO 14911   | 2,59     | mg/l    |            | 0,1  |
| Gesamthärte °dH           | DIN 38409-H-6      | 9,83     | °dH     |            |      |
| Carbonathärte             | DIN 38409-H-6      | 6,58     | °dH     |            |      |
| Nichtcarbonathärte        | DIN 38409-H-6      | 3,2      | °dH     |            |      |
| Gesamthärte               | DIN 38409-H-6      | 1,75     | mmol/l  |            |      |
| Gesamthärte-Bereich       | DIN 38409-H-6      | mittel   |         |            |      |

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \*= Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

### Sonstige Untersuchungen

| Parameter                 | Verfahren              | Ergebnis | Einheit | Grenzwerte | BG |
|---------------------------|------------------------|----------|---------|------------|----|
| Summe Anionenäquivalente  | DIN 38400-62 (12/2014) | 3,8050   | mmol/l  |            |    |
| Summe Kationenäquivalente | DIN 38400-62 (12/2014) | 3,9173   | mmol/l  |            |    |
| Ladungsbilanz relativ     | DIN 38400-62 (12/2014) | 2,91     | %       |            |    |

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