



**Chemisch Analytisches  
Laboratorium**

CAL GmbH & Co. KG - Röntgenstraße 82 - 64291 Darmstadt

Staatlich anerkannt

Untersuchung  
Beratung und  
Auftragsforschung  
für Industrie und  
Umweltschutz

Tel. 06151 13633-0  
Fax 06151 13633-28

Zweckverband Gruppenwasserwerk Dieburg  
Wasserwerk Hergershausen  
Herr Ralf Picolin  
Ausserhalb 2

64832 Babenhausen



Ihr Auftrag vom 04.01.2024

Unser Angebot vom 20.12.2023

Ihr Projekt: Untersuchung von Trinkwasser nach TrinkwV, HB Messel

## **Untersuchungsbericht 202400084**

### **Probeneingang**

Die Probe(n) wurde(n) durch den Auftraggeber entnommen und bei der CAL GmbH & Co. KG angeliefert.

### **Untersuchungsgegenstand**

| <b>Probe ID</b> | <b>Eingang</b> | <b>Material</b> | <b>Probenahmeort</b> | <b>Entnahmestelle</b>        |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 202400084-001   | 04.01.2024     | Trinkwasser     | Hochbehälter Messel  | Grundentleerung linke Kammer |



## Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**  
 Entnahmestelle: **Grundentleerung linke Kammer**  
 Probennummer: 202400084-001  
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A  
 Probenahmedatum: 04.01.2024, 09:35 Uhr  
 Probenahme durch: Auftraggeber

| lfd.-Nr. der TrinkwV                | Stoffbezeichnung                        | Methode                          | Einheit    | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert                                  |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------|-------------------------|---|
| <b>Anlage 1, Teil I der TrinkwV</b> |   |                                  |            |                         |   |
| Anl. 1, Teil I, Nr. 1               | <b>Escherichia coli</b>                 | DIN EN ISO 9308-2-K6-1 (2014-06) | KBE/100 ml | 0                       | <b>0</b>                                  |
| Anl. 1, Teil I, Nr. 2               | <b>Enterokokken</b>                     | DIN EN ISO 7899-2-K15 (2000-11)  | KBE/100 ml | 0                       | <b>0</b>                                  |
| <b>Anlage 2, Teil I der TrinkwV</b> |   |                                  |            |                         |   |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 2               | <b>Benzol</b>                           | DIN 38407-F9-1 (1991-05)         | mg/L       | 0,001                   | <b>&lt; 0,0002</b>                        |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 3               | <b>Bor</b>                              | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L       | 1,0                     | <b>&lt; 0,05</b>                          |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 4               | <b>Bromat</b>                           | DIN EN ISO 15061-D34 (2001-12)   | mg/L       | 0,01                    | <b>&lt; 0,0025</b>                        |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 5               | <b>Chrom</b>                            | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L       | 0,025                   | <b>&lt; 0,0005</b>                        |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 6               | <b>Cyanid</b>                           | DIN EN ISO 14403-2-D3 (2012-10)  | mg/L       | 0,05                    | <b>&lt; 0,01</b>                          |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 7               | <b>1,2-Dichlorethan</b>                 | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L       | 0,003                   | <b>&lt; 0,0003</b>                        |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 8               | <b>Fluorid</b>                          | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L       | 1,5                     | <b>0,10</b>                               |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 10              | <b>Nitrat</b>                           | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L       | 50                      | <b>16,3</b>                               |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 10              | <b>Summe Nitrat/Nitrit</b>              | berechnet                        | mg/L       | 1,0                     | <b>0,326</b>                              |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 12              | <b>Summe der PSM und Biozidprodukte</b> |                                  | mg/L       | 0,0005                  | <b>Keine Einzelsubstanzen nachweisbar</b> |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Atrazin</b>                          | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Desethylatrazin</b>                  | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Simazin</b>                          | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Lindan</b>                           | DIN EN ISO 6468-F1 (1997-02)     | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Isoproturon</b>                      | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Bentazon</b>                         | DIN 38407-F35 (2010-10)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Bromacil</b>                         | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Hexazinon</b>                        | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Mecoprop (MCP)</b>                   | DIN 38407-F35 (2010-10)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Propazin</b>                         | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Sebutylazin</b>                      | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Chlortoluron</b>                     | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Dichlorprop (2,4-DP)</b>             | DIN 38407-F35 (2010-10)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Diuron</b>                           | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Terbutylazin</b>                     | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Desethylterbutylazin</b>             | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Carbofuran</b>                       | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Metobromuron</b>                     | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Desisopropylatrazin</b>              | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Metazachlor</b>                      | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Monuron</b>                          | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>MCPA</b>                             | DIN 38407-F35 (2010-10)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Methabenzthiazuron</b>               | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Parathion-ethyl</b>                  | DIN EN 12918-F24 (1999-11)       | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Parathion-methyl</b>                 | DIN EN 12918-F24 (1999-11)       | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Aldicarb</b>                         | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Chloridazon</b>                      | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Dichlobenil</b>                      | DIN EN 12918-F24 (1999-11)       | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Dimethoat</b>                        | DIN EN 12918-F24 (1999-11)       | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Metamitron</b>                       | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Metribuzin</b>                       | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11              | <b>Pendimethalin</b>                    | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L       | 0,0001                  | <b>&lt; 0,00003</b>                       |



## Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**  
 Entnahmestelle: **Grundentleerung linke Kammer**  
 Probennummer: 202400084-001  
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A  
 Probenahmedatum: 04.01.2024, 09:35 Uhr  
 Probenahme durch: Auftraggeber

| lfd.-Nr. der TrinkwV                 | Stoffbezeichnung                  | Methode                          | Einheit | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert  |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------|-------------------------|---|
| <b>Anlage 2, Teil I der TrinkwV</b>  |                                   |                                  |         |                         |   |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 11               | <b>Phenmedipham</b>               | DIN 38407-F36 (2014-09)          | mg/L    | 0,0001                  | < 0,00003   |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 15               | <b>Quecksilber</b>                | DIN EN ISO 17852-E35 (2008-04)   | mg/L    | 0,001                   | < 0,0002  |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 16               | <b>Selen</b>                      | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,01                    | < 0,003   |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 17               | <b>Summe Tetra-/Trichlorethen</b> | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,01                    | <b>Keine<br/>Einzelsubstanzen<br/>nachweisbar</b> |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 17               | <b>Tetrachlorethen</b>            | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,01                    | < 0,0001  |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 17               | <b>Trichlorethen</b>              | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,01                    | < 0,0001  |
| Anl. 2, Teil I, Nr. 18               | <b>Uran</b>                       | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,01                    | 0,0007  |
| <b>Anlage 2, Teil II der TrinkwV</b> |                                   |                                  |         |                         |   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 1               | <b>Antimon</b>                    | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,005                   | < 0,001   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 2               | <b>Arsen</b>                      | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,01                    | < 0,003   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 3               | <b>Benzo-(a)-pyren</b>            | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,00001                 | < 0,000005  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 4               | <b>Bisphenol A</b>                | DIN EN ISO 18857-2-F32 (2012-01) | mg/L    | 0,0025                  | < 0,0001  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 5               | <b>Blei</b>                       | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,01                    | < 0,003   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 6               | <b>Cadmium</b>                    | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,003                   | < 0,0009  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 11              | <b>Kupfer</b>                     | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 2,0                     | 0,123   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 12              | <b>Nickel</b>                     | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L    | 0,02                    | < 0,006   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 13              | <b>Nitrit</b>                     | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L    | 0,5                     | < 0,05  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 14              | <b>Summe PAK</b>                  | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,0001                  | <b>Keine<br/>Einzelsubstanzen<br/>nachweisbar</b> |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 14              | <b>Benzo-(b)-fluoranthen</b>      | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,0001                  | < 0,00001   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 14              | <b>Benzo-(k)-fluoranthen</b>      | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,0001                  | < 0,00001   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 14              | <b>Benzo-(ghi)-perylen</b>        | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,0001                  | < 0,00001   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 14              | <b>Indeno-(123cd)-pyren</b>       | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)   | mg/L    | 0,0001                  | < 0,00001   |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 15              | <b>Summe Trihalogenmethane</b>    | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,05                    | <b>Keine<br/>Einzelsubstanzen<br/>nachweisbar</b> |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 15              | <b>Trichlormethan</b>             | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,05                    | < 0,0003  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 15              | <b>Bromdichlormethan</b>          | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,05                    | < 0,0003  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 15              | <b>Dibromchlormethan</b>          | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,05                    | < 0,0003  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 15              | <b>Tribrommethan</b>              | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,05                    | < 0,0003  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 16              | <b>Vinylchlorid</b>               | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)    | mg/L    | 0,0005                  | < 0,0002  |
| Anl. 2, Teil II, Nr. 9               | <b>Epichlorhydrin</b>             | DIN EN 14207-P9 (2003-09)        | mg/L    | 0,0001                  | < 0,0001  |

## Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**  
 Entnahmestelle: **Grundentleerung linke Kammer**  
 Probennummer: 202400084-001  
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A  
 Probenahmedatum: 04.01.2024, 09:35 Uhr  
 Probenahme durch: Auftraggeber

| lfd.-Nr. der TrinkwV                 | Stoffbezeichnung                            | Methode                          | Einheit     | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert                    |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>Anlage 3, Teil I, der TrinkwV</b> |   |                                  |             |                         |                             |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 1                | <b>Aluminium</b>                            | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        | 0,2                     | <b>&lt; 0,02</b>            |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 2                | <b>Ammonium</b>                             | DIN EN ISO 11732-E23 (2005-05)   | mg/L        | 0,5                     | <b>&lt; 0,05</b>            |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 3                | <b>Calcitlösekapazität</b>                  | DIN 38404-C10 (2012-12)          | mg/L        | 5,0                     | <b>-5,9</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 4                | <b>Chlorid</b>                              | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L        | 250                     | <b>27,3</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 6                | <b>Coliforme Keime</b>                      | DIN EN ISO 9308-2-K6-1 (2014-06) | KBE/100 ml  | 0                       | <b>0</b>                    |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 7                | <b>Eisen</b>                                | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        | 0,2                     | <b>0,012</b>                |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 8                | <b>el. Leitfähigkeit bei 25 °C</b>          | DIN EN 27888-C8 (1993-11)        | µS/cm       | 2790                    | <b>503</b>                  |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 9                | <b>Färbung</b>                              | DIN EN ISO 7887-C1 (2012-04)     | 1/m(436 nm) | 0,5                     | <b>&lt; 0,1</b>             |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 10               | <b>Geruch</b>                               | DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10) |             |                         | <b>ohne Auffälligkeiten</b> |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 11               | <b>Geschmack</b>                            | DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10) |             |                         | <b>ohne Auffälligkeiten</b> |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 12               | <b>Koloniezahl bei 22 °C</b>                | TrinkwV 2001 (2018) §15 (1c)     | KBE/ml      | 100                     | <b>0</b>                    |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 13               | <b>Koloniezahl bei 36 °C</b>                | TrinkwV 2001 (2018) §15 (1c)     | KBE/ml      | 100                     | <b>1</b>                    |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 14               | <b>Mangan</b>                               | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        | 0,05                    | <b>&lt; 0,01</b>            |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 15               | <b>Natrium</b>                              | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        | 200                     | <b>13,2</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 16               | <b>TOC</b>                                  | DIN EN 1484-H3 (2019-04)         | mg/L        |                         | <b>1,40</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 17               | <b>Oxidierbarkeit</b>                       | DIN EN ISO 8467-H5 (1995-05)     | mg/L        | 5,0                     | <b>1,28</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 18               | <b>Sulfat</b>                               | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L        | 250                     | <b>57,2</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 19               | <b>Trübung</b>                              | DIN EN ISO 7027-C2 (2016-11)     | NTU         | 1,0                     | <b>0,56</b>                 |
| Anl. 3, Teil I, Nr. 20               | <b>pH-Wert</b>                              | DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)    |             | >6,5 und <9,5           | <b>7,77</b>                 |
| <b>Zusätzliche Parameter</b>         |   |                                  |             |                         |                             |
| UBA 2017/06                          | <b>Pseudomonas aeruginosa</b>               | DIN EN ISO 16266-K11 (2008-05)   | KBE/100 ml  |                         | <b>0</b>                    |
|                                      | <b>Calcium</b>                              | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        |                         | <b>72,3</b>                 |
|                                      | <b>Magnesium</b>                            | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        |                         | <b>11,2</b>                 |
|                                      | <b>Kalium</b>                               | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        |                         | <b>3,1</b>                  |
|                                      | <b>Temperatur</b>                           | DIN 38404-C4 (1976-12)           | °C          |                         | <b>9,7</b>                  |
|                                      | <b>Sauerstoff</b>                           | DIN ISO 17289-G25 (2014-12)      | mg/L        |                         | <b>11,5</b>                 |
|                                      | <b>DOC</b>                                  | DIN EN 1484-H3 (2019-04)         | mg/L        |                         | <b>0,85</b>                 |
|                                      | <b>Silikat als SiO2</b>                     | Lange LCW 0028 (1995-07)         | mg/L        |                         | <b>15,7</b>                 |
|                                      | <b>Gesamtphosphat</b>                       | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L        |                         | <b>0,082</b>                |
|                                      | <b>Säurekapazität bei pH 4,3</b>            | DIN 38409-H7 (2005-12)           | mmol/L      |                         | <b>3,10</b>                 |
|                                      | <b>Basenkapazität bei pH 8,2</b>            | DIN 38409-H7 (2005-12)           | mmol/L      |                         | <b>&lt; 0,1</b>             |
|                                      | <b>Hydrogencarbonat</b>                     | DIN 38405-D8                     | mg/L        |                         | <b>189</b>                  |
|                                      | <b>pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung</b> | DIN 38404-C10 (2012-12)          |             |                         | <b>7,61</b>                 |
|                                      | <b>delta-pH-Wert</b>                        | DIN 38404-C10 (2012-12)          |             |                         | <b>0,16</b>                 |
|                                      | <b>pH-Wert (Langelier-Strohecker)</b>       | DIN 38404-C10 (2012-12)          |             |                         | <b>7,58</b>                 |
|                                      | <b>Sättigungsindex</b>                      | DIN 38404-C10 (2012-12)          |             |                         | <b>0,19</b>                 |
|                                      | <b>Ionenbilanzfehler</b>                    |                                  | %           |                         | <b>-1,6</b>                 |
|                                      | <b>S1 (Korrosionsquotient)</b>              | DIN EN 12502 (2005-03)           |             |                         | <b>0,74</b>                 |
|                                      | <b>S2 (Anionenquotient)</b>                 | DIN EN 12502 (2005-03)           |             |                         | <b>7,46</b>                 |
|                                      | <b>S3 (Kupferquotient)</b>                  | DIN EN 12502 (2005-03)           |             |                         | <b>5,07</b>                 |
|                                      | <b>Ionenstärke</b>                          | DIN 38404-C10 (2012-12)          | mmol/L      |                         | <b>8,11</b>                 |
|                                      | <b>Pufferungsintensität</b>                 | DIN 38404-C10 (2012-12)          | mmol/L      |                         | <b>0,34</b>                 |
|                                      | <b>Carbonathärte</b>                        | DIN 38405-D8                     | °d          |                         | <b>8,5</b>                  |
|                                      | <b>Gesamthärte</b>                          | DIN 38409-H6 (1986-01)           | °d          |                         | <b>12,7</b>                 |
|                                      | <b>Calciumcarbonat</b>                      | berechnet                        | mmol/L      |                         | <b>2,27</b>                 |



## Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**  
Entnahmestelle: **Grundentleerung linke Kammer**  
Probennummer: 202400084-001  
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A  
Probenahmedatum: 04.01.2024, 09:35 Uhr  
Probenahme durch: Auftraggeber

| lfd.-Nr. der TrinkwV         | Stoffbezeichnung    | Methode | Einheit | Grenzwert<br>gemäß TrinkwV | Messwert      |
|------------------------------|---------------------|---------|---------|----------------------------|---------------|
| <b>Zusätzliche Parameter</b> |                     |         |         |                            |               |
|                              | <b>Härtebereich</b> |         |         |                            | <b>mittel</b> |



## Bewertung der Untersuchungsergebnisse

---

**CAL-ID 202400084-001**

Es konnten keine Grenzwertüberschreitungen bezüglich der TrinkwV 2001 in der aktuell geltenden Fassung festgestellt werden.

**Bei Probenahme und/oder Probenanlieferung durch den Auftraggeber beziehen sich die vorliegenden Prüfergebnisse ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial. Bei Probenahme durch die CAL GmbH & Co. KG sind die vorliegenden Prüfergebnisse repräsentativ für das Probenmaterial und die durchgeführte Probenahme. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Einwilligung des Prüflaboratoriums. Ist dem Messwert das Zeichen '<' vorgestellt so entspricht die nachgestellte Zahl der nach DIN 32645 ermittelten Bestimmungsgrenze des angegebenen Prüfverfahrens für den entsprechenden Parameter.**

Die Probe(n) wurde(n) vom 04.01.2024 bis zum 19.01.2024 bearbeitet.