

## Bekanntmachung

Der Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper, Schürholz 38, 42929 Wermelskirchen, informiert:

Neben der Versorgung mit Trinkwasser des Wasserversorgungsverbandes Rhein-Wupper werden einige Mitgliedsgemeinden teilweise mit Trinkwasser des Aggerverbandes versorgt. Es können alle daraus resultierenden Mischungsverhältnisse zur Verteilung kommen.

Laut § 45 Abs. 1 und 3 der Trinkwasserverordnung - TrinkwV erfolgt hiermit die Bekanntgabe aller bei der Trinkwasseraufbereitung des Wasserversorgungsverbandes Rhein-Wupper und des Aggerverbandes verwendeten Zusatzstoffe:

| Wasserwerk                              | Einsatzstoff               | Zweck   | Härtebereich gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz                              |
|---|----------------------------|---|---|
| <b>WV Rhein-Wupper<br/>Schürholz 38</b> | PAC (Polyaluminiumchlorid) | Flockungsmittel                               | Weich<br>Im Mittel 4,4° dH<br>(Grad deutscher Härte) entsprechend<br>0,79 mmol/L  |
|   | Kohlenstoffdioxid          | Einstellung des pH-Wertes                     |   |
|   | Ozon                       | Oxidation/Desinfektion                        |   |
|   | Kornaktivkohle             | Adsorption / Filtration                       |   |
|   | Calciumcarbonat            | Aufhärtung / Entsäuerung                      |   |
|   | Chlordioxid                | Desinfektion                                  |   |
| <b>Aggerverband<br/>Auchel</b>          | Eisen-III-chlorid          | Flockungsmittel                               | Weich<br>Unter 8,4° dH (Grad deutscher Härte) entsprechend kleiner<br>1,50 mmol/L |
|   | Kohlenstoffdioxid          | Einstellung des pH-Wertes und der Wasserhärte |   |
|   | Calciumhydroxid            | Einstellung des pH-Wertes und der Wasserhärte |   |
|   | Chlor                      | Desinfektion                                  |   |
|   |                            |   |   |

Gemäß § 45 Absatz 1 und 3 Trinkwasserverordnung - TrinkwV ist der Wasserversorgungsverband Rhein- Wupper verpflichtet, Kunden über die aktuellen Trinkwasseranalysen zu informieren. Die Jahresmittelwerte finden Sie im Internet unter [www.wvv-rhein-wupper.de/Labor](http://www.wvv-rhein-wupper.de/Labor)

Aktuelle Trinkwasseranalysen erhalten Sie unter [info@wvv-rhein-wupper.de](mailto:info@wvv-rhein-wupper.de)

# Trinkwasserqualität WVV-Rhein-Wupper - Jahresmittelwerte 2023

05.04.2024

Herkunft des Rohwassers:

Große Dhünn-Talsperre

| Anlage 1 TrinkwV,<br>Mikrobiologische Parameter Teil 1                      |  | Einheit      | Mittelwert 2023       | Minimalwert | Maximalwert | Grenzwert          |
|---|--|--------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Escherichia coli (E.coli)   |  | Anzahl/100ml | 0                     | 0           | 0           | 0                  |
| Enterokokken  |  | Anzahl/100ml | 0                     | 0           | 0           | 0                  |
| Anlage 2 TrinkwV<br>Chemische Parameter Teil 1                              |  |              |                       |             |             |                    |
| Benzol  |  | mg/L         | <0,0001               | <0,0001     | <0,0001     | 0,0010             |
| Bor   |  | mg/L         | 0,013                 | 0,012       | 0,014       | 1,0                |
| Bromat  |  | mg/L         | < 0,0010              | <0,0010     | <0,0010     | 0,010              |
| Chrom   |  | mg/L         | <0,0003               | <0,0003     | <0,0003     | 0,025              |
| Cyanid  |  | mg/L         | <0,005                | <0,005      | <0,005      | 0,050              |
| 1,2-Dichlorethan  |  | mg/L         | <0,00010              | <0,00010    | <0,00010    | 0,0030             |
| Fluorid   |  | mg/L         | <0,2                  | <0,2        | 0,2         | 1,5                |
| Microcystin LR  |  | mg/L         | <0,00005 <sup>5</sup> |             |             | 0,0010             |
| Nitrat  |  | mg/L         | 10,74                 | 8,17        | 12,70       | 50                 |
| Summe Nitrat/50 und Nitrit/3  |  | mg/L         | 0,20                  | 0,09        | 0,29        | 1                  |
| Pflanzenschutzmittel Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe Einzelprodukte |  | mg/L         | n.b. <sup>2</sup>     |             |             | 0,00010            |
| Pflanzenschutzmittel Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt      |  | mg/L         | n.b. <sup>2</sup>     |             |             | 0,00050            |
| Summe PFAS 20   |  | mg/L         | 0,00001 <sup>6</sup>  |             |             | 0,00010            |
| Quecksilber   |  | mg/L         | <0,00005              | <0,00005    | <0,00005    | 0,0010             |
| Selen   |  | mg/L         | 0,0002                | <0,0002     | 0,0002      | 0,010              |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen   |  | mg/L         | <0,00010              | <0,00010    | <0,00010    | 0,010              |
| Uran  |  | mg/L         | <0,0001               | <0,0001     | <0,0001     | 0,010              |
| Anlage 2 TrinkwV<br>Chemische Parameter Teil 2                              |  |              |                       |             |             |                    |
| Antimon   |  | mg/L         | <0,00030              | <0,00030    | <0,00030    | 0,0050             |
| Arsen   |  | mg/L         | <0,00020              | <0,00020    | 0,00020     | 0,010              |
| Benzo-(a)-pyren   |  | mg/L         | <0,000010             | <0,000010   | <0,000010   | 0,000010           |
| Bisphenol A   |  | mg/L         | <0,00003 <sup>5</sup> |             |             | 0,0025             |
| Blei  |  | mg/L         | <0,00050              | <0,00050    | <0,00050    | 0,010              |
| Cadmium   |  | mg/L         | <0,00010              | <0,00010    | <0,00010    | 0,0030             |
| Chlorat   |  | mg/L         | 0,019                 | 0,012       | 0,032       | 0,0700             |
| Chlorit   |  | mg/L         | 0,046                 | 0,020       | 0,080       | 0,2000             |
| Epichlorhydrin  |  | mg/L         | <0,00005              | <0,00003    | <0,00007    | 0,0001             |
| Kupfer  |  | mg/L         | <0,0010               | <0,0010     | <0,0010     | 2,0                |
| Nickel  |  | mg/L         | 0,0004                | 0,0003      | 0,0005      | 0,020              |
| Nitrit  |  | mg/L         | <0,030                | <0,030      | <0,030      | 0,50               |
| Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe                                |  | mg/L         | <0,00001              | <0,00001    | <0,00001    | 0,00010            |
| Trihalogenmethane   |  | mg/L         | <0,0001               | <0,0001     | <0,0001     | 0,050              |
| Vinylchlorid  |  | mg/L         | <0,0001               | <0,0001     | <0,0001     | 0,00050            |
| Anlage 3 TrinkwV<br>Allgemeine Indikatorparameter Teil 1                    |  |              |                       |             |             |                    |
| Aluminium   |  | mg/L         | 0,0027                | <0,0015     | 0,0150      | 0,20               |
| Ammonium  |  | mg/L         | <0,05                 | <0,05       | <0,05       | 0,50               |
| Calcitlösekapazität   |  | mg/L         | 0,97                  | 0,22        | 1,59        | 5                  |
| Chlorid   |  | mg/L         | 10,2                  | 8,4         | 11,0        | 250                |
| Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)                             |  | Anzahl/100ml | 0                     | 0           | 0           | 0                  |
| Coliforme Bakterien   |  | Anzahl/100ml | 0                     | 0           | 0           | 0                  |
| Eisen   |  | mg/L         | <0,02                 | <0,02       | <0,02       | 0,200              |
| Elektrische Leitfähigkeit 25°C  |  | µS/cm        | 196                   | 186         | 207         | 2790 bei 25°C      |
| Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)                       |  | 1/m          | <0,10                 | <0,10       | <0,10       | 0,5                |
| Geruch (23°C)   |  | -            | ohne Befund           | ohne Befund | ohne Befund | o.a.V <sup>3</sup> |
| Geschmack   |  | -            | ohne Befund           | ohne Befund | ohne Befund | o.a.V <sup>3</sup> |
| Koloniezahl bei 22°C  |  | KBE/ml       | 0                     | 0           | 0           | 20                 |
| Koloniezahl bei 36°C  |  | KBE/ml       | 0                     | 0           | 1           | 100                |
| Mangan  |  | mg/L         | <0,005                | <0,005      | <0,005      | 0,050              |
| Natrium   |  | mg/L         | 5,8                   | 5,3         | 6,1         | 200                |
| Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)                                      |  | mg/L         | 0,77                  | 0,70        | 0,86        | o.a.V <sup>3</sup> |
| Sulfat  |  | mg/L         | 14,8                  | 13,0        | 16,3        | 250                |
| Trübung   |  | FNU          | 0,06                  | 0,05        | 0,09        | 1,0                |
| Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert)                                     |  | -            | 8,25                  | 8,00        | 8,41        | ≥6,5 und ≤ 9,5     |
| Anlage 4<br>Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe    |  |              |                       |             |             |                    |
| Radon-222 <sup>4</sup>  |  | Bq/L         | <10                   | <10         | <10         | 100                |
| Richtdosis (berechnet) <sup>4</sup>   |  | mSv/a        | <0,100                | <0,100      | <0,100      | 0,100              |
| Gesamt Alpha-Aktivität <sup>4</sup>   |  | Bq/L         | <0,0025               | <0,0025     | <0,0025     | 0,050              |
| Richtdosis Mittelwert <sup>4</sup>  |  |              | eingehalten           | eingehalten | eingehalten |                    |
| Zusätzliche Parameter   |  |              |                       |             |             |                    |
| Temperatur  |  | °C           | 7,5                   | 3,8         | 12,8        |                    |
| Calcium   |  | mg/L         | 25,7                  | 22,9        | 29,4        |                    |

|   |                          |       |       |       |                   |
|---|--------------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Kalium  | mg/L                     | 1,5   | 1,1   | 2,2   |                   |
| Sauerstoffgehalt                                | mg/L                     | 11,9  | 10,8  | 13,3  |                   |
| Säurekapazität bis pH 4,3                       | mmol/L                   | 1,16  | 1,04  | 1,38  |                   |
| Gesamthärte                                     | °dH                      | 4,43  | 3,97  | 5,08  |                   |
| Gesamthärte                                     | mmol/L CaCO <sub>3</sub> | 0,79  | 0,71  | 0,91  |                   |
| Karbonathärte                                   | °dH                      | 3,11  | 2,77  | 3,72  |                   |
| Härtebereich                                    | -                        | weich | weich | weich |                   |
| Chlordioxid                                     | mg/L                     | 0,08  | 0,05  | 0,11  | min.0,05-max.0,20 |
| Phosphat gesamt                                 | mg/L                     | 0,03  | <0,03 | 0,06  |                   |
| Adsorbierbar organisch gebundene Halogene (AOX) | µg/L                     | <10,0 | <10,0 | <10,0 |                   |

**Legende:**

Grenzwerte lt. Trinkwasserverordnung-TrinkwV 2023

Härtebereich 1 (weich) entspricht 0 bis 8,4 Grad deutscher Wasserhärte (°dH)

1. Trinkwasserverordnung TrinkwV

Der Grenzwert von 20 KBE/ml bei 22°C gilt unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfiziertem Trinkwasser

2. n.b: nicht bestimmbar, die Einzelparameter liegen unter der Nachweisgrenze von 0,000050 mg/L  
Die Einzelparameter können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden

3. o.a.V : ohne anormale Veränderung

4. Messwerte aus 2017

5. Einzelbestimmung aus Januar 2023

6. Einzelbestimmung aus Juli 2023

# Rohwasserqualität Große Dhünn-Talsperre - Jahresmittelwerte 2023

Stand: 05.04.2024

## 1. Werte aus Mehrfachbestimmung:

| Allgemeine Parameter  | Einheit   | Mittelwert 2023 | Minimalwert | Maximalwert | Grenzwert |
|---|-----------|-----------------|-------------|-------------|-----------|
| Geruch (Vdf 12°C)   | ---       | <1              | <1          | <1          |           |
| Biochem. Sauerstoffbedarf (5 Tg)  | mg/l      | 1,1             | 0,3         | 2,2         | 3         |
| Sauerstoff  | mg/l      | 9,0             | 3,4         | 13,4        |           |
| Sauerstoffsättigung   | %         | 77,9            | 37,0        | 96,8        | 70        |
| pH-Wert   | ---       | 7,20            | 6,81        | 8,20        | 6,5-8,5   |
| Leitfähigkeit   | µS/cm     | 151             | 148         | 157         |           |
| Trübung (EN)  | FNU       | 0,50            | 0,22        | 1,75        |           |
| Wassertemperatur  | °C        | 6,8             | 5,2         | 10,2        | 25        |
| <b>Bakteriologische Befunde</b>   |           |                 |             |             |           |
| Coliforme Bakterien   | in 100 ml | 4               | 0           | 25          |           |
| Escherichia coli Bakterien (E.coli)   | in 100 ml | 1               | 0           | 12          |           |
| Koloniezahl 22° C   | in 1 ml   | 54              | 3           | 239         |           |
| Koloniezahl 36° C   | in 1 ml   | 12              | 0           | 110         |           |
| <b>Kationen</b>   |           |                 |             |             |           |
| Aluminium.gesamt  | mg/l      | 0,0140          | 0,0012      | 0,0426      |           |
| Aluminium.gelöst  | mg/l      | 0,0018          | <0,0012     | 0,0092      |           |
| Ammonium  | mg/l      | 0,03            | <0,03       | 0,07        | 0,05      |
| Calcium   | mg/l      | 15,4            | 13,7        | 16,2        |           |
| Eisen.gesamt  | mg/l      | 0,0114          | <0,0021     | 0,0710      |           |
| Eisen.gelöst  | mg/l      | 0,0028          | <0,0021     | 0,0108      | 0,3       |
| Kalium  | mg/l      | 1,4             | 1,2         | 1,7         |           |
| Kupfer  | mg/l      | 0,0019          | 0,0012      | 0,0026      | 0,05      |
| Magnesium   | mg/l      | 3,7             | 3,3         | 4,2         |           |
| Mangan.gesamt   | mg/l      | 0,0241          | 0,0041      | 0,2930      |           |
| Mangan.gelöst   | mg/l      | 0,0024          | <0,001      | 0,0088      |           |
| Natrium   | mg/l      | 5,5             | 4,9         | 6,9         |           |
| Zink  | mg/l      | 0,0019          | <0,0015     | 0,0027      | 3         |
| <b>Anionen</b>  |           |                 |             |             |           |
| Chlorid   | mg/l      | 9,0             | 8,0         | 9,7         | 200       |
| Fluorid   | mg/l      | <0,2 **         |             |             | 1,5       |
| Nitrat  | mg/l      | 10,9            | 9,2         | 11,8        | 50        |
| Nitrit  | mg/l      | 0,03            | <0,03       | 0,04        |           |
| o-Phosphat-(P)  | mg/l      | 0,003           | <0,003      | 0,003       |           |
| Sulfat  | mg/l      | 14,9            | 14,5        | 15,6        | 250       |
| <b>Wasserhärte</b>  |           |                 |             |             |           |
| Härte   | mmol/l    | 0,54            | 0,48        | 0,58        |           |
| Härte   | °dh       | 3,0             | 2,7         | 3,2         |           |
| m-Wert (KS 4,3)   | mmol/l    | 0,74            | 0,69        | 0,83        |           |
| Karbonathärte   | °dh       | 2,1             | 1,9         | 2,3         |           |
| Kohlenstoffdioxid frei  | mg/l      | 6,0             | 3,0         | 11,9        |           |
| <b>Summenparameter organische Stoffe</b>  |           |                 |             |             |           |
| Spektr. Absorpt. koef. (254 nm)   | 1/m       | 3,1             | 2,6         | 3,7         |           |
| Färbung (spektr. Abskoeff. 436nm)   | 1/m       | 0,14            | 0,08        | 0,28        |           |
| Färbung (Pt/Co-Skala)   | mg/l      | 5,6             | <4,0        | 11,2        | 20        |
| DOC   | mg/l      | 1,7             | 1,4         | 2,0         |           |
| TOC   | mg/l      | 1,8             | 1,5         | 2,2         |           |
| Chlorophyll a   | µg/l      | 1,21            | 0,04        | 2,95        |           |
| Phenol-Index  | mg/l      | <0,01           | <0,01       | <0,01       | 0,001 *   |
| <b>2. Werte aus Einzelbestimmung:</b>   |           |                 |             |             |           |
| <b>Anorganische Spurenstoffe</b>  |           |                 |             |             |           |
| Arsen   | mg/l      | 0,0003          |             |             | 0,05      |
| Barium  | mg/l      | 0,0152          |             |             | 0,1       |
| Blei  | mg/l      | <0,0005         |             |             | 0,05      |
| Cadmium   | mg/l      | <0,0001         |             |             | 0,005     |
| Chrom.gesamt  | mg/l      | <0,0003         |             |             |           |
| Cyanid  | mg/l      | <0,005          |             |             | 0,05      |
| Quecksilber   | mg/l      | <0,00005        |             |             | 0,001     |
| Selen   | mg/l      | 0,0003          |             |             | 0,01      |
| <b>Organische Spurenstoffe</b>  |           |                 |             |             |           |
| Gel./emulg. Kohlenwasserstoffe  | mg/l      | <0,10           |             |             |           |
| PBSM Summe  | µg/l      | n.b.            |             |             |           |
| Polyzykl. aromat. Kohlenwasserstoffe  | µg/l      | n.b.            |             |             | 0,2       |
| Benzo(a)-pyren  | µg/l      | <0,01           |             |             |           |
| Benzo(b)-fluoranthren   | µg/l      | <0,01           |             |             |           |
| Benzo(ghi)-perylen  | µg/l      | <0,01           |             |             |           |
| Benzo(k)-fluoranthren   | µg/l      | <0,01           |             |             |           |
| Indeno(1,2,3-cd)-pyren  | µg/l      | <0,01           |             |             |           |
| <b>Legende</b>  |           |                 |             |             |           |
| Grenzwerte nach VwV zur EWG 75/440 A1_29.04.1997  |           |                 |             |             |           |
| <. = kleiner als  |           |                 |             |             |           |
| n.b. = Der Gehalt ist kleiner als die derzeitige Bestimmungsgrenze der angewendeten Verfahren |           |                 |             |             |           |
| PBSM = Chemische Stoffe zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung                       |           |                 |             |             |           |
| * Die Bestimmungsgrenze liegt bei 0,01 mg/L   |           |                 |             |             |           |
| ** Einzelbestimmung   |           |                 |             |             |           |