



Jahresmittelwerte 2014

Trinkwasseranalysen

Die Ermittlung der Jahresmittelwerte beruht auf bis zu 400 Einzeluntersuchungen der unterschiedlichen Parameter durch das Hygiene-Institut in Gelsenkirchen, das Bergische Wasser- und Umwelt-Labor in Wuppertal und unser eigenes Labor der Verbund-Wasserwerk Witten GmbH (VWW)

| | Einheit | Wasserwerk Rohland an der Ennepetalsperre | Wasserwerk Volmarstein Wetter (Ruhr) | Verbund- Wasserwerk Witten (Ruhr) | Grenzwerte TrinkwV. 2001 (2011) |
|-----------------------------------|---------|---|--|---|---------------------------------------|
| Allgemeine Parameter | | | | | |
| pH-Wert | | 8,34 | 7,82 | 7,88 | 6,50 - 9,50 |
| Leitfähigkeit / 25°C | µS/cm | 188 | 504 | 379 | 2790 |
| Trübung | FNU | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 1,00 |
| Färbung (SAK 436 nm) | 1/m | 0,03 | 0,02 | 0,06 | 0,50 |
| UV-Absorption (SAK 254 nm) | 1/m | 1,88 | 1,15 | 1,96 | |
| TOC | mg/l | 1,13 | 0,94 | 1,16 | |
| Sauerstoff | mg/l | 9,3 | 10,9 | 10,3 | |
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,000 | 0,066 | 0,043 | |
| freies Kohlendioxid | mg/l | 0,00 | 2,90 | 1,89 | |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 0,820 | 2,160 | 1,730 | |
| Carbonathärte | °dH | 2,3 | 6,1 | 4,9 | |
| Wasserhärte angegeben als | | | | | |
| Summe Erdalkalien | mmol/l | 0,685 | 2,021 | 1,315 | |
| Gesamthärte | °dH | 3,84 | 11,33 | 7,37 | |
| Härtebereich WaschmG | | weich | mittel | weich | |
| Bakteriologische Parameter | | | | | |
| Koloniezahl bei 22°C | 1/ml | 0 | 0 | 0 | *100 |
| Koloniezahl bei 36°C | 1/ml | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Coliforme Bakterien | 1/100ml | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Escherichia coli (E. coli) | 1/100ml | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Clostridium perfringens | 1/100ml | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Enterokokken | 1/100ml | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chlor, frei | mg/l | 0,20 | 0,21 | --- | 0,30 |
| Chlor, gesamt | mg/l | 0,25 | 0,28 | --- | |
| Chlordioxid | mg/l | 0,10 | --- | --- | 0,20 |
| Chlorit | mg/l | 0,14 | --- | --- | 0,20 |
| Organische Parameter | | | | | |
| Benzol | mg/l | <0,00025 | <0,00025 | <0,00025 | 0,00100 |
| Benzo-(a)-pyren | mg/l | <0,0000010 | <0,0000010 | <0,0000010 | 0,0000100 |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,0030 |
| Dichlormethan | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | |
| Tetrachlormethan | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | 0,0100 |
| Summe Trihalogenmethane | mg/l | 0,0007 | 0,0038 | n.n. | 0,0100 |
| Summe PAK | mg/l | n.n. | n.n. | n.n. | 0,0001 |
| Summe PBSM | mg/l | n.n. | n.n. | n.n. | 0,0005 |
| Summe PFOA und PFOS | ng/l | n.n. | <10 | <10 | **300 |
| Summe PFT | ng/l | n.n. | <10 | 15 | |

Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Labor.

VWW GmbH Telefon: 02302 9173-740 oder -741
Ruhrstraße 110 Telefax: 02302 9173-509
58452 Witten E-Mail: Labor@vww-witten.de

| | Einheit | Wasserwerk Rohland an der Ennepetalsperre | Wasserwerk Volmarstein Wetter (Ruhr) | Verbund- Wasserwerk Witten (Ruhr) | Grenzwerte TrinkwV. 2001 (2011) |
|----------------------------------|---------|---|--|---|---------------------------------------|
| Mineralische Bestandteile | | | | | |
| Anionen | | | | | |
| Hydrogencarbonat | mg/l | 50,0 | 131,8 | 105,6 | |
| Chlorid | mg/l | 15,7 | 41,1 | 35,4 | 250,0 |
| Nitrat | mg/l | 12,3 | 18,5 | 12,0 | 50,0 |
| Sulfat | mg/l | 13,1 | 65,1 | 36,0 | 250,0 |
| Phosphat | mg/l | <0,010 | 0,082 | 0,121 | |
| Nitrit | mg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,10 |
| Fluorid | mg/l | 0,04 | 0,17 | 0,11 | 1,50 |
| Cyanid | mg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,05 |
| Bromat | mg/l | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,010 |
| Silikat | mg/l | 4,40 | 7,70 | 2,50 | |
| Kationen | | | | | |
| Natrium | mg/l | 7,9 | 24,8 | 24,1 | 200,0 |
| Kalium | mg/l | 1,5 | 5,4 | 3,7 | |
| Magnesium | mg/l | 3,5 | 14,0 | 6,8 | |
| Calcium | mg/l | 21,7 | 57,9 | 41,5 | |
| Eisen | mg/l | 0,001 | 0,003 | 0,001 | 0,20 |
| Mangan | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,05 |
| Bor | mg/l | <0,050 | 0,070 | 0,048 | 1,00 |
| Aluminium | mg/l | 0,028 | 0,002 | 0,014 | 0,200 |
| Ammonium | mg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,50 |
| Spurenstoffe | | | | | |
| Antimon | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,005 |
| Arsen | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,010 |
| Blei | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,010 |
| Cadmium | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | 0,0030 |
| Chrom | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,050 |
| Nickel | mg/l | <0,001 | <0,001 | 0,003 | 0,020 |
| Quecksilber | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | 0,0010 |
| Kupfer | mg/l | 0,004 | 0,007 | 0,008 | 2,00 |
| Selen | mg/l | <0,001 | 0,002 | <0,001 | 0,010 |
| Zink | mg/l | 0,002 | 0,002 | 0,004 | |
| Uran | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | 0,0005 | 0,0100 |

„TrinkwV 2001 (2011)“ = Grenzwerte nach TrinkwV 2001 (novellierte Fassung vom 28.11.2011)

„TOC“ = gesamter organischer Kohlenstoff

„Summe PAK“ = Summe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe

„Summe PFSM“ = Summe der Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel

„Summe PFOA und PFOS“ = Summe der perfluorierten Tenside PFOA und PFOS

„Summe PFT“ = Summe aller untersuchten perfluorierten Tenside

* Im desinfizierten Wasser gilt direkt nach Abschluss der Aufbereitung ein Grenzwert von 20/ml.

** UBA-Empfehlung: Lebenslang gesundheitlich duldbarer Leitwert <300ng/l, langfristiger Zielwert <100ng/l

Das Zeichen „<“ bedeutet: „Kleiner als die Bestimmungsgrenze“

Die Abkürzung „n.n.“ steht für „nicht nachweisbar“

Trinkwasseranalyse: Wasserhärte

Wasser ist ein kostbarer Rohstoff der Natur und für uns lebensnotwendig. Deshalb gehören der Einsatz für den Schutz unserer Wasserressourcen und die Trinkwassergewinnung zu unseren wichtigsten Aufgaben. Mit dem Wasserwerk Rohland an der Ennepetalsperre und dem Wasserwerk Volmarstein betreiben wir zwei moderne Trinkwassergewinnungsanlagen.

Außerdem betreiben wir mit der VWW Verbund-Wasserwerk Witten GmbH (50% AVU und 50% Stadtwerke Witten) an der Ruhr das Wasserwerk Witten. Alle drei Wasserwerke verfügen über ausgezeichnete technische Anlagen zur Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser sehr hoher Qualität.

Die Verwendung von Zusatzstoffen für die Aufbereitungstechnik ist in der Trinkwasserverordnung geregelt. Sie legt beispielsweise für die vorsorgliche Desinfektion des Trinkwassers die Mindestkonzentration und die höchste Dosierung von Chlor bzw. Chlordioxid fest. Die Zugabe erfolgt vor der Einspeisung des Wassers in das Versorgungssystem und schützt das Rohrnetz vor Verkeimungen. Die Zugabe von Calciumhydroxid hebt den pH-Wert des Trinkwassers an und bewahrt das Leitungsnetz vor Korrosionsschäden.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz – WRMG) vom 5. Mai 2007 schreibt vor, dass wir Ihnen die Härtebereiche als weich, mittel oder hart angeben. Dabei bedeutet:

- Härtebereich „weich“: weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspricht bis zu 8,4 °dH)
- Härtebereich „mittel“: 1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht 8,4 °dH bis zu 14,0 °dH)
- Härtebereich „hart“: mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht mehr als 14,0 °dH)

| Wasserwerk Rohland | Härtebereich nach WRMG: | Zusatzstoffe: |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| Breckerfeld Ennepetal Gevelsberg Schwelm Sprockhövel Wetter *Alt-Wetter | weich | Calciumhydroxid, Chlor/Chlordioxid |
| * Versorgung vom WW Rohland während ca. 85% der Jahres | | |

| Wasserwerk Volmarstein | Härtebereich nach WRMG: | Zusatzstoffe: |
|---|-------------------------|---------------|
| **Alt-Wetter | mittel | Chlor |
| ** Versorgung vom WW Volmarstein während ca. 15% der Jahres | | |

| Verbund-Wasserwerk Witten | Härtebereich nach WRMG: | Zusatzstoffe: |
|---|-------------------------|---------------|
| Witten Wetter-Trienendorf Wetter-Wengern (Am Jakob) | weich | Chlordioxid |

Aufgrund der Geografie des EN-Kreises werden Sie in Teilbereichen unserer Netze von benachbarten Unternehmen beliefert:

| Mark-E | Härtebereich nach WRMG: | Zusatzstoffe: |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Ennepetal-Verneis | weich | Natriumhydroxid, Chlor/Chlordioxid |

| Stadtwerke Wuppertal | Härtebereich nach WRMG: | Zusatzstoffe: |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| Schwelm-Weuste Schwelm-Brambecke Sprockhövel-Eynern, Siedlungsweg Sprockhövel-Horath, Elberfelder Str. | weich | Chlor/Chlordioxid, Calciumhydroxid |