

# Zweckverband Wasserversorgung

Am Pumphaus 1, 87789 Woringen

## Vollständige Analyse des Trinkwassers vom 18. 3. 2019

### Dosieren Sie nach Härtegrad 3

Woringer Trinkwasser liegt mit einer Gesamthärte von ca. 20° dH im Härtebereich 3 und gilt somit als „hart“. Dies sollten Sie bei der Dosierung Ihres Waschmittels beachten. Gesundheitlich gesehen ist „hartes“ Wasser sogar wünschenswert, denn es enthält einen hohen Anteil lebenswichtiger Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium.

Das Trinkwasser wird in natürlicher Form ohne chemische bzw. mechanische Behandlung geliefert.

### Kenngroßen zur Beurteilung der Beschaffenheit des Trinkwassers

| Parameter                 | Dimension | Messwert | Grenzwert |
|---------------------------|-----------|----------|-----------|
| <b>Sensorische Größen</b> |           |          |           |
| Farbe, qualitativ         | –         | farblos  | –         |
| Trübung, qualitativ       | –         | klar     | –         |
| Geruch, qualitativ        | –         | o. B.    | –         |

|   |        |       |               |
|---|--------|-------|---------------|
| <b>Physikalisch-chemische Größen</b>    |        |       |               |
| Wassertemperatur                        | °C     | 10,0  | –             |
| pH-Wert bei 9,0 °C                      | –      | 7,34  | >6,5 und <9,5 |
| Sauerstoff vor Ort                      | mg/l   | 8,6   | –             |
| Freie Kohlensäure bei 11,5 °C           | mg/l   | 34,4  | –             |
| Basekapazität bis pH = 8,2              | mmol/l | 0,78  | –             |
| Säurekapazität bis pH = 8,2 bei 11,5 °C | mmol/l | <0,05 | –             |
| Säurekapazität bis pH = 4,3 bei 22,1 °C | mmol/l | 6,59  | –             |
| Gesamthärte                             | °dH    | 20,2  | –             |
| Karbonathärte                           | °dH    | 18,5  | –             |

| Parameter      | Dimension | Messwert | Grenzwert |
|----------------|-----------|----------|-----------|
| Calcium        | mg/l      | 96,7     | –         |
| Magnesium      | mg/l      | 28,5     | –         |
| Natrium        | mg/l      | 12,9     | 200       |
| Kalium         | mg/l      | 1,8      | –         |
| Eisen, gesamt  | mg/l      | <0,005   | 0,2       |
| Mangan, gesamt | mg/l      | <0,002   | 0,05      |
| Nitrit         | mg/l      | <0,01    | 0,5       |
| Nitrat         | mg/l      | 25,1     | 50        |
| Chlorid        | mg/l      | 26,9     | 250       |
| Sulfat         | mg/l      | 7,1      | 250       |

### Untersuchungen nach Anlage 1, TrinkwV: Mikrobiologische Parameter

| Parameter                  | Dimension  | Messwert | Grenzwert |
|----------------------------|------------|----------|-----------|
| Escherichia Coli in 100 ml | KBE/100 ml | 0        | 0         |
| Coliforme Keime in 100 ml  | KBE/100 ml | 0        | 0         |
| Enterokokken in 100 ml     | KBE/100 ml | 0        | 0         |

### Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I TrinkwV: Chemische Parameter

(Chem. Stoffe, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation i. d. Regel nicht mehr erhöht).

| Parameter                               | Dimension | Messwert | Grenzwert  |
|---|-----------|----------|------------|
| Bor                                     | mg/l      | <0,02    | 1          |
| Bromat                                  | mg/l      | –        | 0,01       |
| Chrom                                   | mg/l      | <0,001   | 0,05       |
| Cyanid                                  | mg/l      | <0,002   | 0,05       |
| 1,2 Dichlorethan                        | µg/l      | <0,3     | 3          |
| Fluorid, unfiltriert                    | mg/l      | 0,05     | 1,5        |
| 2,6 Dichlorbenzamid                     | µg/l      | 0,09     | GOW:3 µg/l |
| Summe d. geprüften Pflanzenschutzmittel | µg/l      | 0,09     | 0,5        |
| Quecksilber                             | mg/l      | <0,0002  | 0,001      |
| Selen                                   | mg/l      | <0,001   | 0,01       |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen          | µg/l      | n. n.    | 10         |
| Uran                                    | mg/l      | 0,0005   | 0,01       |

### Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II TrinkwV: Chemische Parameter

(Chem. Stoffe, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann).

| Parameter                                    | Dimension | Messwert | Grenzwert |
|--|-----------|----------|-----------|
| Antimon                                      | mg/l      | <0,001   | 0,005     |
| Arsen  | mg/l      | <0,0009  | 0,01      |
| Benzo-(a)-pyren                              | µg/l      | <0,001   | 0,01      |
| Blei   | mg/l      | <0,002   | 0,01      |
| Cadmium                                      | mg/l      | <0,0002  | 0,003     |
| Kupfer                                       | mg/l      | <0,04    | 2         |
| Nickel                                       | mg/l      | <0,002   | 0,02      |
| Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (als C) | µg/l      | n. n.    | 0,1       |
| Summe Trihalogenmethane                      | µg/l      | n. n.    | 50        |

### Untersuchungen nach Anlage 3, TrinkwV: Indikatorparameter

| Parameter                              | Dimension       | Messwert | Grenzwert |
|--|-----------------|----------|-----------|
| Aluminium, gelöst                      | mg/l            | 0,005    | 0,2       |
| Ammonium                               | mg/l            | 0,01     | 0,5       |
| Eisen, gesamt                          | mg/l            | 0,005    | 0,2       |
| SAK bei 436 nm                         | m <sup>-1</sup> | 0,05     | 0,5       |
| Koloniezahl bei 22 °C                  | KBE/ml          | 0        | 100       |
| Koloniezahl bei 36 °C                  | KBE/ml          | 0        | 100       |
| Leitfähigkeit bei 25 °C                | µS/cm           | 717      | 2790      |
| DOC (Gelöster organischer Kohlenstoff) | mg/l            | 0,44     | –         |

### Untersuchung korrosionschemischer Parameter

| Parameter                     | Dimension | Messwert | Grenzwert |
|-------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Ionenstärke                   | mmol/l    | 11,09    | –         |
| Freie Kohlensäure (berechnet) | mg/l      | 34,3     | –         |
| Gleichgewichts-Kohlensäure    | mg/l      | 42,9     | –         |
| Sättigungsindex (berechnet)   | –         | +0,18    | –         |
| Delta-pH                      | –         | +0,12    | –         |
| Calcitlösekapazität           | mg/l      | -20      | 5         |

n. n. = nicht nachweisbar

o. B. = ohne Beanstandung

### Rohrmaterialien für die Hausinstallation

Gegenüber Kupfer und Kupferlegierungen werden die Anforderungen der DIN 50930 (Korrosion metallischer Rohrwerkstoffe) uneingeschränkt eingehalten.

Bei nichtrostendem Stahl nach DVGW 534/541 gibt es ebenfalls keine Einschränkungen des Anwendungsbereiches.

Dies gilt auch für DVGW-zugelassene Kunststoffrohrleitungen.

Gegenüber niedrig und unlegierten sowie normgerecht verzinkten Eisenwerkstoffen, werden die Anforderungen der DIN 50930 hingegen nur mit Einschränkung eingehalten.

Nähere Angaben und Erläuterungen hierzu erhalten Sie von unserem Werkleiter Herrn Wassermann, Telefon 08331/89763.