

**DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH**

Qualitätssicherung/Labor

Sitz Kohlenstraße 23

01189 Dresden

Tel. (0351) 860 3569 / 860 2578

Fax (0351) 860 2503

Wasserlabor mit DAR-Akkreditierung



ZV Wasserversorgung Pirna/Sebnitz  
 c/o ENSO Energie Sachsen Ost AG  
 Friedrich-List-Platz 2  
**01069 Dresden**

**Verteiler :**  
 Eingang ENSO Energie Sachsen Ost AG  
 Friedrich-List-Platz 2  
 Dresden  
 02. Sep. 2011  
 Rückspr.  
 Termin

ENSO Energie Sachsen Ost AG  
 Friedrich-List-Platz 2  
 Dresden  
 02. Sep. 2011

ENSO Energie Sachsen Ost AG  
 Operatives Assetmanagement - BO  
 Friedrich-List-Platz 2  
 Dresden  
 02. Sep. 2011

**ERGEBNIS DER WASSERUNTERSUCHUNG**

|      |     |        |        |      |
|------|-----|--------|--------|------|
| BO   | BON | BOP    | BOE    | BO-S |
| Aspr | BO  | Ablage | Wasser | Aspr |

**Proben-Nr.: 2011009128**

erstellt durch : boemer  
 Sicht : Erg.prot/allg.Anal / Reinwasser

**Anlaß der Probenahme :** Routineuntersuchung

**Auftraggeber :** ZV Wasserversorgung Pirna/Sebnitz

**Entnahmekreis :** Sächsische Schweiz Osterzgebirge

**Entnahmeort :** Bad Gottleuba

**Straße, Hausnr.:**

**Objekt :** WW Gottleuba

**Entnahmestelle :** Reinwasser nach Des., 2. FS, Messt.

**Probenahmetag :** 30.08.2011

**Probenahmezeit :** 07:10

**Laboreingang :** 30.08.2011

**Laboreingangszeit:** 09:55

**Probenehmer :** Rosenkranz, Ingolf

**Meßstellen - Nr.:** 87-010-034-411

**Bem.d.Proben. :**

**Nr. der Tour :** 896

**Die Probenahme erfolgte unter Verantwortung des akkreditierten Labors gemäß DIN ISO 17025:2005**

Probenahmeverfahren nach DIN 38402-A14 und DIN EN ISO 19458

**Beurteilung :**

Hinsichtlich der untersuchten Kriterien entspricht der Befund den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.5.2001

Der Analysenwert der Wasserprobe entspricht mit Kennzeichen ++,- in der Spalte Grenzwertverletzung (GWV) nicht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.5.2001

**Bemerkung zur Wasseruntersuchung:**

**i.V. Börner**

**Gruppenleiter**

**i.V. Morgenstern**

**Hauptsachbearbeiter**

**Dresden , den 01.09.2011**

## Parametergruppe: 1.Untersuchungen bei Entnahme der Wasserprobe

| Untersuchungs-<br>verfahren | Bem . | BG | OGW  | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|-----------------------------|-------|----|------|-----|-------------------------------------|-----------------|---------|
| DIN 38404-C4-1              |       |    |      |     | Wassertemp. b.Entnahme              | °C              | 6,8     |
| DIN 38404-C5                | *5    |    | 9,50 |     | pH-Wert b.Entnahme                  |                 | 8,20    |
| EN ISO 7393-2               |       |    | 0,30 |     | Freies Chlor b.Entnahme             | mg/l            | 0,15    |

## Parametergruppe: 2.Mikrobiologische Parameter

| Untersuchungs-<br>verfahren | Bem . | BG | OGW | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|-----------------------------|-------|----|-----|-----|-------------------------------------|-----------------|---------|
| TRINKWV A.F.                |       |    | 20  |     | Koloniezahl bei 22°C                | / 1ml           | 0       |
| TRINKWV A.F.                |       |    | 100 |     | Koloniezahl bei 36°C                | / 1ml           | 0       |
| COLILERT 18 ®               | *10   |    | 0,0 |     | Coliforme Bakterien (colilert)      | / 100ml         | 0,0     |
| COLILERT 18 ®               | *10   |    | 0,0 |     | Escherichia coli (colilert)         | / 100ml         | 0,0     |
| TRINKWV 2001                | *9    |    | 0   |     | Clostridium perfringens             | / 100ml         | 0       |

## Parametergruppe: 3.Physikalisch-chemische Untersuchungen

| Untersuchungs-<br>verfahren | Bem . | BG   | OGW  | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|-----------------------------|-------|------|------|-----|-------------------------------------|-----------------|---------|
|                             |       |      |      |     | Bodensatz                           |                 | ohne    |
| EN ISO 7393-2               |       | 0,03 | 0,30 |     | Freies Chlor                        | mg/l            | 0,03    |
| EN ISO 7393-2               |       | 0,03 |      |     | Chlor gesamt                        | mg/l            | 0,12    |
| CHLORVERBINDUNGEN,HV        |       | 0,05 | 0,20 |     | Chlordioxid                         | mg/l            | <0,05   |
| CHLORVERBINDUNGEN,HV        |       | 0,05 | 0,20 |     | Chlorit                             | mg/l            | 0,12    |
| EN ISO 7887                 |       |      |      |     | Farbe qualitativ                    |                 | farblos |
|                             |       |      |      |     | Trübung qualitativ                  |                 | klar    |
| EN ISO 7027                 | *1    | 0,01 | 1,0  |     | Trübung                             | FNU             | 0,1     |
| DEV-B1/2                    |       |      |      |     | Geruchsintensität                   |                 | ohne    |
| DEV-B1/2                    |       |      |      |     | Geruch qualitativ                   |                 | ohne    |
| DEV-B1/2                    |       |      |      |     | Geschmacksintensität                |                 | ohne    |
| DIN 38404-C3                |       | 0    |      |     | SAK /254 nm                         | 1/m             | 4,70    |
| EN ISO 7887                 |       | 0    | 0,50 |     | SAK /436 nm(Färbung)                | 1/m             | 0,10    |
| EN 1484                     |       | 0,2  |      |     | TOC /Hochtemperaturverfahren        | mg/l            | 2,5     |
| EN 25814                    |       | 0    |      |     | Sauerstoff                          | mg/l            | 8,5     |
| DIN 38404-C4-1              |       |      |      |     | Wassertemperatur/pH                 | °C              | 17,8    |
| DIN 38404-C5                | *5    |      | 9,50 |     | pH-Wert                             |                 | 8,10    |
| DIN 38404-C10               | *8    |      |      |     | pH-Wert d.CaCO3-Sättigung           |                 | 8,18    |
| DIN 38404-C10               |       |      |      |     | Sättigungs-Index                    |                 | 0,040   |
| DIN 38404-C10               |       |      | 5,0  |     | Calcitlöslichkeit                   | mg/l            | -0,35   |
| EN 27888                    |       | 10   | 2500 |     | El.Leitfähigkeit b.20°C             | µS/cm           | 224     |
| EN 27888                    |       | 10   | 2790 |     | El.Leitfähigkeit b.25°C             | µS/cm           | 250     |
| DIN 38409-H7-1              |       |      |      |     | Säurekapazität bis pH 8,2           | mmol/l          | 0,00    |
| DIN 38409-H7-2              |       |      |      |     | Säurekapazität bis pH 4,3           | mmol/l          | 1,45    |
| DIN 38409-H7-3              |       |      |      |     | Basenkapazität bis pH 4,3           | mmol/l          | 0,00    |
| DIN 38409-H7-4              |       |      |      |     | Basenkapazität bis pH 8,2           | mmol/l          | 0,01    |
| RECHENGRÖßE                 |       |      |      |     | Freie Kohlensäure                   | mg/l            | 0,44    |
| RECHENGRÖßE                 |       |      |      |     | Gesamthärte /Ca+Mg                  | °dH             | 6,16    |
| RECHENGRÖßE                 |       |      |      |     | Karbonathärte                       | °dH             | 4,1     |

## Parametergruppe: 4.Chemische Untersuchungen

| Untersuchungs-<br>verfahren     | Bem . | BG    | OGW   | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-----|-------------------------------------|-----------------|---------|
| DIN EN ISO 17294-2              |       | 0,2   |       |     | Calcium                             | mg/l            | 37,7    |
| DIN EN ISO 17294-2              |       | 0,1   |       |     | Magnesium                           | mg/l            | 3,83    |
| DIN ISO EN 17294-2 ; DIN 38406- |       | 0,02  | 0,200 |     | Eisen ges.                          | mg/l            | <0,020  |
| DIN EN ISO 17294-2              |       | 0,005 | 0,05  |     | Mangan                              | mg/l            | 0,023   |
| DIN EN ISO 17294-2              |       | 0,02  | 0,200 |     | Aluminium                           | mg/l            | <0,020  |
| DIN 38406-E5-1                  |       | 0,05  | 0,50  |     | Ammonium NH4                        | mg/l            | <0,050  |
| NITRAT-UV                       |       | 0,5   | 50,0  |     | Nitrat NO3                          | mg/l            | 9,8     |
| DIN EN ISO 17294-2              |       | 0,5   | 10    |     | Arsen                               | µg/l            | <0,50   |

## Parametergruppe: 5.THM u. LHKW

| Untersuchungs-<br>verfahren | Bem . | BG  | OGW | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|-----------------------------|-------|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----------------|---------|
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |     |     | Chloroform                          | µg/l            | 6,7     |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |     |     | Chlordibrommethan                   | µg/l            | <0,1    |

| Untersuchungs-<br>verfahren | Bem . | BG  | OGW  | GWV | Parameter der<br>Wasseruntersuchung    | Maß-<br>einheit | Meßwert |
|-----------------------------|-------|-----|------|-----|--|-----------------|---------|
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Bromdichlormethan                      | µg/l            | 0,9     |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Bromoform                              | µg/l            | <0,1    |
|                             |       |     | 50,0 |     | Summe THM                              | µg/l            | 7,6     |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Dichlormethan                          | µg/l            | <0,1    |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Trichlorethen                          | µg/l            | <0,1    |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Tetrachlormethan                       | µg/l            | <0,1    |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | Tetrachlorethen                        | µg/l            | <0,1    |
| DIN EN ISO 15680            |       | 0,1 |      |     | 1,1,1-Trichlorethan                    | µg/l            | <0,1    |
|                             |       |     |      |     | Summe LHKW                             | µg/l            | n.b.    |
|                             |       |     | 10,0 |     | Summe Tetrachlorethen u. Trichlorethen | µg/l            | n.b.    |

### Erläuterungen :

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände.

Auf Anfrage ist die aktuelle Meßunsicherheit abfragbar. Veröffentlichung, auch auszugsweise nur mit Zustimmung des Prüflabors.

- |  |  |
|--|--|
| *1 : FNU=NTU (Trübungseinheiten Formazin)  | BG : Bestimmungsgrenze   |
| *5 : unterer Grenzwert =6,50   | OGW : Ob. Grenzw. nach Trinkwasserverordnung                         |
| *6 : PAK nach TrinkwV  | GWV : Grenzwertverletzung  |
| *9 : einschließlich Sporen   | -- , ++ : Überschreitung des unteren, oberen Grenzwertes             |
| *8 : bezogen auf Wassertemp.b.Entnahme   | k.E. : keine Ermittlung  |
| *10 : beim Nachweis mit dem Collert-18 /<br>Quanti-Tray-Verfahren gilt:<br>0 entspricht <1 (MPN; entsprechend ISO CD 8199)   | KBE : Koloniebildende Einheit ( 0 = "nicht nachweisbar" )            |
| *12 : Unters.i.Partnerl. DVGW (*4)   | THM : Trihalogenmethane  |
| *7 : In der TrinkwV gibt es keinen Grenzwert für<br>Legionella. Zur Beurteilung von Legionellen-<br>befunden ist Par. 5 Abs. 1 derTrinkwV b.z.w.<br>das DVGW-Arbeitsblatt W551 zu berücksichtigen. | VOC : flüchtige organische Verbindungen                              |
| *11 : Unters.i.Partnerl. Umweltanalytik (*4)   | IC : Ionenchromatografie   |
| *3 : gültig lt. TrinkwV Anlage 1, Teil 2 (Wasser für den<br>menschl. Gebrauch, das zur Abfüllung in Flaschen<br>... bestimmt ist)  | SAK : Spektraler Absorptionskoeffizient                              |
| *4 Nicht Bestandteil der Akkreditierung des Prüflabors   | DOC/TOC : gelöster / gesamter organisch gebundener Kohlenstoff       |
|  | LHKW : leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe                     |
|  | PCB : polychlorierte Biphenyle                                       |
|  | PBSM : Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte                       |
|  | AMW : nach ' Ausgewählte Methoden der Wasseruntersuchung'            |
|  | HV : Hausverfahren   |
|  | n.b. : nicht bestimmbar (alle Summanden unter der Bestimmungsgrenze) |
|  | UBA : Umweltbundesamt  |
|  | TrinkwV A. F. : Trinkwasserverordnung alte Fassung                   |