

DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruher Str. 84, 76139 Karlsruhe

Auftraggeber **Stadtwerke Lebach GmbH & Co.KG**
Hans-Schardt-Str. 1a
66822 Lebach

Probennahmestelle
Ausgang Wasserwerk, Trinkwasser

| Probenahme | Probeneingang | Probenehmer | Probe-Nr. |
|------------|---------------|----------------|------------|
| 21.01.2015 | 21.01.2015 | Gronki, Thomas | 2015000048 |

| Parameter | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG | GW | Verfahren |
|-----------|--------|----------|---------|----|----|-----------|
|-----------|--------|----------|---------|----|----|-----------|

Umfassende Untersuchungen nach TrinkwV 2001, Fassung 2012**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

| | | | | | | |
|----------------|--|--------|------|---------|---------|------------------------|
| Benzol | | < BG | µg/L | 0,10 | 1,0 | Labormethode |
| Bor | | < BG | mg/L | 0,02 | 1,00 | DIN 38406-29-E29 |
| Bromat | | < BG | µg/L | 1,0 | 10 | Labormethode |
| Chrom | | < BG | mg/L | 0,001 | 0,050 | DIN 38406-29-E29 |
| Cyanid, gesamt | | < BG | mg/L | 0,01 | 0,05 | DIN EN ISO 14403-D6 |
| Fluorid | | < BG | mg/L | 0,05 | 1,5 | DIN EN ISO 10304-1-D19 |
| Nitrat | | 30,3 | mg/L | 0,5 | 50,0 | DIN EN ISO 10304-1-D19 |
| Quecksilber | | < BG | mg/L | 0,00005 | 0,00100 | DIN EN 13506-E35 |
| Selen | | < BG | mg/L | 0,001 | 0,010 | DIN 38406-29-E29 |
| Uran | | 0,0007 | mg/L | 0,0001 | 0,0100 | DIN 38406-29-E29 |

Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe

| | | | | | | |
|--|--|------|------|------|-----|---------------------|
| 1,2-Dichlorethan | | < BG | µg/L | 0,30 | 3,0 | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Tetrachlorethen | | 0,13 | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Trichlorethen | | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | | 0,13 | µg/L | 0,10 | 10 | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Dichlormethan | | < BG | µg/L | 10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff) | | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Trichlornitromethan | | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | < BG | µg/L | 5,0 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | < BG | µg/L | 5,0 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| 1,1-Dichlorethan | | < BG | µg/L | 5,0 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| 1,1-Dichlorethen | | < BG | µg/L | 1,0 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| 1,1,2-Trichlortrifluorethan | | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |

PSM-Wirkstoffe und Metabolite

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|------|-------|------|----------|
| Alachlor | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Ametryn | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Atrazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Desethylatrazin (Metabolit) | | 0,020 | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Bromacil | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |

Probennahmestelle
Ausgang Wasserwerk, Trinkwasser
Probenahme
 21.01.2015

Probeneingang
 21.01.2015

Probenehmer
 Gronki, Thomas

Probe-Nr.
 2015000048

| Parameter | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG | GW | Verfahren |
|--------------------------------------|--------|----------|---------|-------|------|-----------|
| <i>PSM-Wirkstoffe und Metabolite</i> | | | | | | |
| Carbetamid | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Chlortoluron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Chloridazon | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Cyanazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Desmetryn | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Dichlobenil | | < BG | µg/L | 0,025 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Dichlorbenzamid (Metabolit) | | < BG | µg/L | 0,010 | | LC/MS-MS |
| Diuron | | 0,011 | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Hexazinon | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Isoproturon | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Lenacil | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Linuron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metalaxyl | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metamitron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metazachlor | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Methabenzthiazuron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metobromuron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metolachlor | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metoxuron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Metribuzin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Monolinuron | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Phenmedipham | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Procymidon | | < BG | µg/L | 0,025 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Prometryn | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Propazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Sebuthylazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Simazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Desethylsimazin (Metabolit) | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Terbuthylazin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Desethylterbuthylazin (Metabolit) | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Terbutryn | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Triadimefon | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Triadimenol | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Pendimethalin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Propachlor | | < BG | µg/L | 0,025 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Triallat | | < BG | µg/L | 0,025 | 0,10 | LC/MS-MS |
| Trifluralin | | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | LC/MS-MS |

Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II
Trihalogenmethane

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|----|---------------------|
| Trichlormethan (Chloroform) | < BG | µg/L | 0,30 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Bromdichlormethan | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Dibromchlormethan | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Tribrommethan (Bromoform) | < BG | µg/L | 0,10 | | DIN EN ISO 10301-F4 |
| Summe Trihalogenmethane | < BG | µg/L | 0,10 | 10 | DIN EN ISO 10301-F4 |

Probennahmestelle
Ausgang Wasserwerk, Trinkwasser
Probenahme
21.01.2015

Probeneingang
21.01.2015

Probenehmer
Gronki, Thomas

Probe-Nr.
2015000048

| Parameter | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG | GW | Verfahren |
|---|--------|----------|---------|-------|-------------|------------------------|
| Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3 | | | | | | |
| Färbung, qualitativ | | ohne | - | | | DIN EN ISO 7887-C1 |
| Trübung, qualitativ | | ohne | - | | | DIN EN ISO 7027-C2 |
| Geruch, qualitativ | | ohne | - | | | DIN EN 1622-B3 |
| Färbung, SAK bei 436 nm | | < BG | 1/m | 0,1 | 0,5 | DIN EN ISO 7887-C1 |
| Trübung, quantitativ | | 0,09 | FNU | 0,01 | 1,0 | DIN EN ISO 7027-C2 |
| Trübung, quantitativ (anges.) | | - | FNU | 0,01 | | DIN EN ISO 7027-C2 |
| Geruchsschwellenwert | 23,0 | < BG | - | 1 | 3 | DIN EN 1622-B3 |
| Fassungstemperatur | | 11,4 | °C | | | DIN 38404-4-C4 |
| Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C | 20,0 | 453 | µS/cm | | | DIN EN 27888-C8 |
| Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C | 25,0 | 505 | µS/cm | | 2790 | DIN EN 27888-C8 |
| pH-Wert bei Fassungstemperatur | 11,4 | 7,74 | - | | 6,50 - 9,50 | DIN 38404-10-C10-R3 |
| pH-Wert nach Calcitsättig. b. Fassungstemp. | | 7,69 | - | | | DIN 38404-10-C10-R3 |
| pH-Wertabweichung vom Gleichgewicht | | 0,05 | - | | | DIN 38404-10-C10-R3 |
| Säurekapazität bis pH = 4,3 | 20,6 | 3,28 | mmol/L | 0,010 | | DIN 38409-7-H7 |
| Säurekapazität bis pH = 8,2 | | - | mmol/L | 0,005 | | DIN 38409-7-H7 |
| Basekapazität bis pH = 4,3 | | - | mmol/L | 0,005 | | DIN 38409-7-H7 |
| Basekapazität bis pH = 8,2 | 21,4 | 0,16 | mmol/L | 0,005 | | DIN 38409-7-H7 |
| Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen) | | 2,27 | mmol/L | | | Berechnung |
| Härte | | 12,7 | ° dH | | | Berechnung |
| Sättigungsindex | | 0,06 | - | | | DIN 38404-10-C10-R3 |
| Calcitlösekapazität | | < BG | mg/L | 1 | 5 | DIN 38404-10-C10-R3 |
| Calcitabscheidekapazität | | 2 | mg/L | 1 | | DIN 38404-10-C10-R3 |
| Calcium | | 49,4 | mg/L | 0,5 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Magnesium | | 25,1 | mg/L | 0,5 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Natrium | | 8,2 | mg/L | 0,3 | 200 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kalium | | 2,5 | mg/L | 0,3 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Ammonium | | < BG | mg/L | 0,01 | 0,50 | DIN EN ISO 11732-E23 |
| Eisen | | < BG | mg/L | 0,01 | 0,20 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Mangan | | < BG | mg/L | 0,005 | 0,050 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Aluminium | | < BG | mg/L | 0,02 | 0,20 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Aluminium, gelöst | | - | mg/L | 0,02 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Chlorid | | 27,0 | mg/L | 1,0 | 250 | DIN EN ISO 10304-1-D19 |
| Sulfat | | 30,8 | mg/L | 1,0 | 250 | DIN EN ISO 10304-1-D19 |
| TOC | | 0,37 | mg/L | 0,20 | | DIN EN 1484-H3 |

Probennahmestelle

Ausgang Wasserwerk, Trinkwasser

Probenahme

21.01.2015

Probeneingang

21.01.2015

Probenehmer

Gronki, Thomas

Probe-Nr.

2015000048

| Parameter | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG | GW | Verfahren |
|-----------|--------|----------|---------|----|----|-----------|
|-----------|--------|----------|---------|----|----|-----------|

Weitere phys.-chem. Untersuchungen

SAK bei 254 nm

0,6

1/m

0,1

DIN 38404-3-C3

Nitrit

< BG

mg/L

0,01

0,10

DIN EN ISO 13395-D28

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV (2001)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 06.02.2015


Prof. Dr. H.-J. Brauch
Abteilungsleiter

DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruher Str. 84, 76139 Karlsruhe

| | |
|---------------------|---|
| Auftraggeber | Stadtwerke Lebach GmbH & Co.KG |
| | Hans-Schardt-Str. 1a |
| | 66822 Lebach |

| | | | |
|--|-----------------------------|----------------------|--|
| Probennahmestelle | | | |
| Ausgang Wasserwerk, Trinkwasser | | | |
| Probenehmer | Probenahme-Verfahren | Probe-Nr. | |
| Gronki, Thomas | DIN EN ISO 19458: Zweck a) | 2015000048 | |
| Probenahme | Probeneingang | Probenansatz | |
| 21.01.2015 10:47 Uhr | 21.01.2015 | 21.01.2015 16:10 Uhr | |

| Parameter | Ergebnis | Einheit | Verfahren |
|-----------|----------|---------|-----------|
|-----------|----------|---------|-----------|

Mikrobiologische Untersuchung

| | | | |
|--------------|-----|-----------|---------------------------|
| Enterokokken | 0 | in 100 mL | DIN EN ISO 7899-2 11/2000 |
| Beurteilung | (0) | (keine) | |

Gemäß DIN EN ISO 8199 sind Zahlenwerte von 1-3 gleichzusetzen mit dem Ergebnis: "Organismus ist in der Probe vorhanden"

- (0) Die Anforderungen der TrinkwV 2001 bezüglich der oben genannten Parameter sind erfüllt.
- (1) Der Grenzwert für Escherichia coli gem. §5(2) der TrinkwV in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 1 wurde überschritten.
- (2) Der Grenzwert für coliforme Bakterien gem. §7 der TrinkwV 2001 in Verbindung mit Anlage 3, Nr. 5 wurde überschritten.
- (3) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 36°C gem. §7 der TrinkwV 2001 in Verbindung mit Anlage 3, Nr. 11 (100/mL) wurde überschritten.
- (4) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 22°C gem. §7 der TrinkwV 2001 in Verbindung mit Anlage 3, Nr. 10 (20/mL mit Desinfektion bzw. 100/mL ohne Desinfektion) wurde überschritten.
- (5) Der Grenzwert für Enterokokken gem. §5(2) der TrinkwV 2001 in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 2 wurde überschritten.
- (6) Der Grenzwert für Clostridium perfringens gem. §7 der TrinkwV 2001 in Verbindung mit Anlage 3, Nr. 4 wurde überschritten.

n.n. nicht nachweisbar

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 23.01.2015


Dr. B. Hambsch
Abteilungsleiterin