

## Standort Karlsruhe

Technologiezentrum Wasser – Karlsruher Straße 84 – 76139 Karlsruhe

Energiedienst AG  
Herrn Dietzig  
Rheinbrückstr. 5/7  
79618 Rheinfelden

Ihr Zeichen/Nachricht vom

Unser Zeichen/Nachricht vom St/PM/br17072

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| Abteilung  | Technologie & Wirtschaftlichkeit |
| Bearbeiter | Dr. Stefan Stauder               |
| Durchwahl  | +49 (0)721 9678-122              |
| Fax        | +49 (0)721 9678-109              |
| E-Mail     | stefan.stauder@tzw.de            |

19.12.2017

## Trinkwasseruntersuchung Grenzach-Wyhlen - Herbst 2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlagen zu diesem Schreiben erhalten Sie die Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchung an der Entnahmestelle „ON Rührberg Wyhlen“ entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (TrinkwV 2011, Fassung 2017) zuzüglich fachlich wichtiger Parameter. Die Proben wurden von uns am 15.11.2017 entnommen.

Wie die Befunde der physikalisch-chemischen Untersuchungen nach Anlage 3, TrinkwV zeigen, ist das Trinkwasser ohne Färbung, frei von Geruch und Trübstoffen und befindet sich mit einem pH-Wert von ca. 7,8 praktisch im Zustand der Calcitsättigung. Letzteres geht aus den Werten für den Sättigungsindex sowie die Calcitabscheidkapazität hervor. Die Härte (Summe  $\text{Ca}^{2+}$  und  $\text{Mg}^{2+}$ ) beträgt 9,3 °dH (1,67 mmol/L) und ordnet das Wasser in den Härtebereich *mittel* gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz ein.

Geogene Störstoffe und toxische Spurenelemente sind nicht in relevanten Mengen gelöst. Weiterhin ist die Pufferung des Wassers (Säurekapazität bis pH 4,3) im Verhältnis zum Neutralsalzgehalt ausreichend hoch und natürliche organische Substanzen liegen lediglich in geringen Mengen vor (vgl. TOC- und SAK254-Wert). Infolgedessen ist von einem günstigen korrosionschemischen Verhalten des Wassers bei Kontakt mit metallischen Werkstoffen auszugehen.

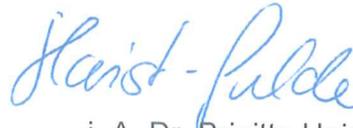
Aus der Gruppe der anthropogenen Mikroverunreinigungen (Benzol, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PSM-Wirkstoffe u. a.) ist lediglich Trichlormethan in einer vernachlässigbar geringen Konzentration vorhanden. Auch die hygienisch-mikrobiologische Beschaffenheit ist einwandfrei.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Trinkwasser der Gemeinde Grenzach-Wyhlen eine einwandfreie Beschaffenheit aufweist und sämtliche gesetzlichen Vorgaben erfüllt.

Mit freundlichen Grüßen



i. A. Dr.-Ing. Stefan Stauder



i. A. Dr. Brigitte Haist-Gulde

**Anlage**  
Analyseergebnisse

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

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Auftraggeber | <b>Energiedienst Holding AG</b> |
|              | Schönenbergerstr. 10            |
|              | 79618 Rheinfelden               |

|  |   |                    |                  |
|--|---|--------------------|------------------|
| <b>Probennahmestelle</b>               |   |                    |                  |
| <b>ON Rührberg Whylen, Trinkwasser</b> |   |                    |                  |
| <b>Probenahme</b>                      | <b>Probeneingang, Untersuchungsbeginn</b> | <b>Probenehmer</b> | <b>Probe-Nr.</b> |
| 15.11.2017                             | 15.11.2017                                | Sauter, Manuel     | 2017018654       |

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

**Umfassende Untersuchungen nach TrinkwV 2001, Fassung 2017**

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

|                |  |        |      |         |         |                         |
|----------------|--|--------|------|---------|---------|-------------------------|
| Benzol         |  | < BG   | µg/L | 0,10    | 1,0     | DIN 38407-43 (F43)      |
| Bor            |  | < BG   | mg/L | 0,02    | 1,00    | DIN EN ISO 17294-2-E29  |
| Bromat         |  | < BG   | µg/L | 1,0     | 10      | DIN EN ISO 15061        |
| Chrom          |  | < BG   | mg/L | 0,001   | 0,050   | DIN EN ISO 17294-2-E29  |
| Cyanid, gesamt |  | < BG   | mg/L | 0,01    | 0,05    | DIN EN ISO 14403-2 (D3) |
| Fluorid        |  | 0,12   | mg/L | 0,05    | 1,5     | DIN EN ISO 10304-1-D20  |
| Nitrat         |  | 5,6    | mg/L | 0,5     | 50,0    | DIN EN ISO 10304-1-D20  |
| Quecksilber    |  | < BG   | mg/L | 0,00005 | 0,00100 | DIN EN 13506-E35        |
| Selen          |  | < BG   | mg/L | 0,001   | 0,010   | DIN EN ISO 17294-2-E29  |
| Uran           |  | 0,0005 | mg/L | 0,0001  | 0,0100  | DIN EN ISO 17294-2-E29  |

**Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe**

|  |  |       |      |      |     |                    |
|--|--|-------|------|------|-----|--------------------|
| 1,2-Dichlorethan                         |  | < BG  | µg/L | 0,10 | 3,0 | DIN 38407-43 (F43) |
| Tetrachlorethen                          |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| Trichlorethen                            |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen           |  | 0,000 | µg/L |      | 10  | DIN 38407-43 (F43) |
| Dichlormethan                            |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff) |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| 1,1,1-Trichlorethan                      |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| cis-1,2-Dichlorethen                     |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| trans-1,2-Dichlorethen                   |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| 1,1-Dichlorethan                         |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| 1,1-Dichlorethen                         |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |
| 1,1,2-Trichlortrifluorethan              |  | < BG  | µg/L | 0,10 |     | DIN 38407-43 (F43) |

**PSM-Wirkstoffe und Metabolite**

|                             |  |      |      |       |      |                      |
|-----------------------------|--|------|------|-------|------|----------------------|
| Alachlor                    |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Ametryn                     |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Atrazin                     |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Desethylatrazin (Metabolit) |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Bromacil                    |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Carbetamid                  |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Chloridazon                 |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Chlortoluron                |  | < BG | µg/L | 0,010 | 0,10 | DIN 38407-36:2014-09 |

**Probennahmestelle**
**ON Rührberg Whylen, Trinkwasser**
**Probenahme**  
15.11.2017

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**  
15.11.2017

**Probenehmer**  
Sauter, Manuel

**Probe-Nr.**  
2017018654

| Parameter  | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG     | GW     | Verfahren              |
|--|--------|----------|---------|--------|--------|------------------------|
| Cyanazin   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Desmetryn  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Dichlorbenzamid (Metabolit)                              |        | < BG     | µg/L    | 0,010  |        | DIN 38407-36:2014-09   |
| Diuron   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Hexazinon  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Isoproturon  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Lenacil  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Linuron  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metalaxyl  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metamitron   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metazachlor  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Methabenzthiazuron                                       |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metobromuron   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metolachlor  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metoxuron  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Metribuzin   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Monolinuron  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Pendimethalin  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Phenmedipham   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Procymidon   |        | < BG     | µg/L    | 0,025  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Prometryn  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Propachlor   |        | < BG     | µg/L    | 0,025  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Propazin   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Sebuthylazin   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Simazin  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Desethylsimazin (Metabolit)                              |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Terbuthylazin  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Desethylterbuthylazin (Metabolit)                        |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Terbutryn  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Triadimefon  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Triadimenol  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Triallat   |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| Trifluralin  |        | < BG     | µg/L    | 0,010  | 0,10   | DIN 38407-36:2014-09   |
| <b>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II</b> |        |          |         |        |        |                        |
| Antimon  |        | < BG     | mg/L    | 0,001  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Arsen  |        | 0,001    | mg/L    | 0,001  | 0,010  | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Blei   |        | < BG     | mg/L    | 0,001  | 0,010  | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Cadmium  |        | < BG     | mg/L    | 0,0001 | 0,0030 | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Kupfer   |        | < BG     | mg/L    | 0,01   | 2,00   | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Nickel   |        | < BG     | mg/L    | 0,001  | 0,020  | DIN EN ISO 17294-2-E29 |
| Nitrit   |        | < BG     | mg/L    | 0,01   | 0,10   | DIN EN ISO 13395-D28   |

**Probennahmestelle**
**ON Rührberg Whylen, Trinkwasser**

| Probenahme | Probeneingang, Untersuchungsbeginn | Probenehmer    | Probe-Nr.  |
|------------|------------------------------------|----------------|------------|
| 15.11.2017 | 15.11.2017                         | Sauter, Manuel | 2017018654 |

| Parameter                                       | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG    | GW          | Verfahren            |
|---|--------|----------|---------|-------|-------------|----------------------|
| <i>Polycycl. arom. Kohlenwasserstoffe</i>       |        |          |         |       |             |                      |
| Benzo(a)pyren                                   |        | < BG     | µg/L    | 0,002 | 0,010       | DIN 38407-F39        |
| Benzo(b)fluoranthen*                            |        | < BG     | µg/L    | 0,005 |             | DIN 38407-F39        |
| Benzo(ghi)perylen*                              |        | < BG     | µg/L    | 0,005 |             | DIN 38407-F39        |
| Benzo(k)fluoranthen*                            |        | < BG     | µg/L    | 0,005 |             | DIN 38407-F39        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren*                          |        | < BG     | µg/L    | 0,005 |             | DIN 38407-F39        |
| Summe 4 PAK (*) nach TrinkwV (2001)             |        | < BG     | µg/L    | 0,005 | 0,10        | DIN 38407-F39        |
| <i>Trihalogenmethane</i>                        |        |          |         |       |             |                      |
| Trichlormethan (Chloroform)                     |        | 0,11     | µg/L    | 0,10  |             | DIN 38407-43 (F43)   |
| Bromdichlormethan                               |        | < BG     | µg/L    | 0,10  |             | DIN 38407-43 (F43)   |
| Dibromchlormethan                               |        | < BG     | µg/L    | 0,10  |             | DIN 38407-43 (F43)   |
| Tribrommethan (Bromoform)                       |        | < BG     | µg/L    | 0,10  |             | DIN 38407-43 (F43)   |
| Summe Trihalogenmethane                         |        | 0,11     | µg/L    |       | 10          | DIN 38407-43 (F43)   |
| <i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</i> |        |          |         |       |             |                      |
| 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                            |        | 0,20     | FNU     | 0,01  | 1,0         | DIN EN ISO 7027-C2   |
| Trübung, quantitativ (anges.)                   |        | 0,02     | FNU     | 0,01  |             | DIN EN ISO 7027-C2   |
| Geruchsschwellenwert                            | 23,0   | < BG     | -       | 1     | 3           | DIN EN 1622-B3       |
| Fassungstemperatur                              |        | 13,0     | °C      |       |             | DIN 38404-4-C4       |
| Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C                  | 20,0   | 330      | µS/cm   |       |             | DIN EN 27888-C8      |
| Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C                  | 25,0   | 368      | µS/cm   |       | 2790        | DIN EN 27888-C8      |
| pH-Wert   | 21,4   | 7,77     | -       |       | 6,50 - 9,50 | DIN EN ISO 10523-C5  |
| pH-Wert bei Fassungstemperatur                  | 13,0   | 7,85     | -       |       | 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             |        | 0,16     | -       |       |             | DIN 38404-10-C10-R3  |
| Säurekapazität bis pH = 4,3                     | 19,0   | 2,79     | mmol/L  | 0,010 |             | DIN 38409-H7         |
| Säurekapazität bis pH = 8,2                     |        | -        | mmol/L  | 0,005 |             | DIN 38409-H7         |
| Basekapazität bis pH = 4,3                      |        | -        | mmol/L  | 0,005 |             | DIN 38409-7-H7       |
| Basekapazität bis pH = 8,2                      | 21,4   | 0,096    | mmol/L  | 0,005 |             | DIN 38409-7-H7       |
| Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)                   |        | 1,67     | mmol/L  |       |             | Berechnung           |
| Härte   |        | 9,3      | ° dH    |       |             | Berechnung           |
| Sättigungsindex                                 |        | 0,18     | -       |       |             | DIN 38404-10-C10-R3  |
| Calcitlösekapazität                             |        | < BG     | mg/L    | 1     | 5           | DIN 38404-10-C10-R3  |
| Calcitabscheidekapazität                        |        | 4        | mg/L    | 1     |             | DIN 38404-10-C10-R3  |
| Calcium   |        | 53,4     | mg/L    | 0,5   |             | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Magnesium                                       |        | 8,1      | mg/L    | 0,5   |             | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Natrium   |        | 8,0      | mg/L    | 0,3   | 200         | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kalium  |        | 1,8      | mg/L    | 0,3   |             | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Ammonium  |        | < BG     | mg/L    | 0,01  | 0,50        | DIN EN ISO 11732-E23 |
| Eisen   |        | 0,01     | 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 |

**Probennahmestelle****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser**

|                   |   |                    |                  |
|-------------------|---|--------------------|------------------|
| <b>Probenahme</b> | <b>Probeneingang, Untersuchungsbeginn</b> | <b>Probenehmer</b> | <b>Probe-Nr.</b> |
| 15.11.2017        | 15.11.2017                                | Sauter, Manuel     | 2017018654       |

| Parameter                    | bei °C | Ergebnis | Einheit | BG   | GW  | Verfahren              |
|------------------------------|--------|----------|---------|------|-----|------------------------|
| Aluminium, gelöst            |        | -        | mg/L    | 0,02 |     | DIN EN ISO 11885-E22   |
| Chlorid                      |        | 10,4     | mg/L    | 1,0  | 250 | DIN EN ISO 10304-1-D20 |
| Sulfat                       |        | 29,6     | mg/L    | 1,0  | 250 | DIN EN ISO 10304-1-D20 |
| TOC                          |        | 0,61     | mg/L    | 0,20 |     | DIN EN 1484-H3         |
| <b>Zusätzliche Parameter</b> |        |          |         |      |     |                        |
| SAK bei 254 nm               |        | 0,6      | 1/m     | 0,1  |     | DIN 38404-3-C3         |
| ortho-Phosphat               |        | 0,07     | mg/L    | 0,01 |     | DIN EN 1189-D11        |
| Sauerstoff                   |        | 8,5      | mg/L    | 0,5  |     | DIN EN 25813/14-G21/22 |

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 14.12.2017

  
Dr. F. Sacher  
Gruppenleiter

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

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| <b>Auftraggeber</b> | <b>Energiedienst Holding AG</b> |
|                     | <b>Schönenbergerstr. 10</b>     |
|                     | <b>79618 Rheinfelden</b>        |

|  |  |                      |  |
|--|--|----------------------|--|
| <b>Probennahmestelle</b>               |  |                      |  |
| <b>ON Rührberg Whylen, Trinkwasser</b> |  |                      |  |
| <b>Probenehmer</b>                     | <b>Probennahme-Verfahren</b>             | <b>Probe-Nr.</b>     |  |
| Sauter, Manuel                         | DIN EN ISO 19458: Zweck a)               | 2017018654           |  |
| <b>Probenahme</b>                      | <b>Probeneingang/Untersuchungsbeginn</b> | <b>Probenansatz</b>  |  |
| 15.11.2017 12:00 Uhr                   | 15.11.2017                               | 15.11.2017 16:15 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.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 22.11.2017

  
Dr. Ing. B. Hambach  
Sachgebietsleitung