

N-ERGIE Service GmbH - Sandreuthstraße 39 - 90441 Nürnberg

Zweckverband zur Wasserversorgung  
Fränkischer Wirtschaftsraum - WfW  
z. Hd. Herr Burkhardt  
Sandreuthstr. 23a  
90441 Nürnberg

## Nachdruck

Zuständig Franz Meißner  
Telefon 0911-802-65450  
Telefax 0911-802-65453  
E-Mail franz.meissner@n-ergie-service.de  
Internet www.n-ergie.de

Nürnberg, 03.01.2018

## Prüfbericht Nummer 140000385881

Seite 1 von 7

TrinkwV - Umfassend Anl. 1 - 3

Probeentnahmeort GKN01, Werksabfluss

Objektkennzahl 1230077900336  
Probeentnehmer Robert Roßkopf  
Probeentnahmedatum 14.11.2017 - 14:30  
Probeneingang 15.11.2017  
Prüfzeitraum 15.11.2017 - 13.12.2017  
Probenahmeverfahren DIN ISO 5667-5 (A 14)  
Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus  
Aufbereitungsanlagen und Rohrleitungssystemen

### Hinweise:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Proben
- Der Prüfbericht darf in keinem Fall auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums vervielfältigt werden
- Nicht akkreditierte Verfahren sind mit # gekennzeichnet; Hausverfahren tragen die Kennung HV
- Bei weitergehenden Fragen zur Methodik (insbesondere der Probenahme) kontaktieren Sie bitte die Mitarbeiter des Labors
- Bei Teilanalysen, die aus organisatorischen Gründen an ein Zweitlabor vergeben wurden, ist sichergestellt, dass dort die notwendigen Qualifikationen vorliegen
- Die N-ERGIE Service GmbH mit ihrem unabhängigen und selbständigen Labor ist organisatorisch in die N-ERGIE Aktiengesellschaft eingegliedert
- Für die Ergebnisangabe werden zum Teil Abkürzungen verwendet. Erläuterungen hierzu finden Sie direkt im Anschluss zum Ergebnisteil des Prüfberichts.



Akkreditierung nach internationaler Norm EN ISO/IEC 17025  
Zertifikat Nr. PL-19867-01

Analytische Qualitätssicherung Bayern  
Zertifikat Nummer AQS 05/004/96

Zugelassen nach § 15 Abs. 5 TrinkwV 2001



Prüfbericht Nummer 140000385881 vom 03.01.2018

Seite 2 von 7

Zweckverband zur Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum - WfW Nachdruck

Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter                         | Ergebnis | Einheit   | Grenzwert | Verfahren      |
|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|----------------|
| <b>Anlage 1 - Teil 1</b>          |          |           |           |                |
| <b>Mikrobiologische Parameter</b> |          |           |           |                |
| E.coli                            | 0        | KBE/100ml | 0         | EN ISO 9308-1  |
| Enterokokken                      | 0        | KBE/100ml | 0         | EN ISO 7899-2  |
| <b>Anlage 2 - Teil 1</b>          |          |           |           |                |
| <b>Chemische Parameter</b>        |          |           |           |                |
| Benzol                            | <0,5     | µg/l      | 1,0       | DIN 38407 F9   |
| Bor                               | <0,10    | mg/l      | 1,00      | EN ISO 11885   |
| Bromat                            | <0,004   | mg/l      | 0,010     | EN ISO 15061   |
| Chrom                             | <0,005   | mg/l      | 0,050     | EN ISO 11885   |
| Cyanid                            | <0,01    | mg/l      | 0,05      | HV-LZ-30       |
| 1,2-Dichlorethan                  | <0,5     | µg/l      | 3,0       | EN ISO 10301   |
| Fluorid                           | <0,2     | mg/l      | 1,5       | EN ISO 10304-1 |
| Nitrat                            | 5        | mg/l      | 50        | EN ISO 10304-1 |
| Quecksilber                       | <0,0003  | mg/l      | 0,0010    | EN ISO 12846   |
| Selen                             | <0,004   | mg/l      | 0,010     | EN ISO 11885   |
| Uran                              | <2,0     | µg/l      | 10,0      | EN ISO 11885   |
| Trichlorethen (TRI)               | <0,2     | µg/l      |           | EN ISO 10301   |
| Tetrachlorethen (TETRA)           | <0,2     | µg/l      |           | EN ISO 10301   |
| Summe (TRI + TETRA)               | n.n.     | µg/l      | 10,0      | BERECHNET      |



Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter   | Ergebnis | Einheit | Grenzwert | Verfahren    |
|---|----------|---------|-----------|--------------|
| <b>Anlage 2 - Teil 1</b>                                    |          |         |           |              |
| <b>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe</b> |          |         |           |              |
| Desisopropylatrazin   | <0,10    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metamitron  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Desethylatrazin   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Hexazinon   | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Carbetamid  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Simazin   | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Desethylterbutylazin  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| m-Benzthiazuron   | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Atrazin   | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Isoproturon   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Diuron  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metazachlor   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Sebuthylazin  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Propazin  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Terbutylazin  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metolachlor   | <0,10    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Fluazifop-butyl   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Trifluralin   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Fluroxypyr  | <0,10    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| 2,6-Dichlorbenzamid   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Chloridazon   | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metoxuron   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Bromacil  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Cyanazin  | <0,03    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metribuzin  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Chlortoluron  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metalaxyl   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Monolinuron   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Metobromuron  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Dimefuron   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Dichlobenil   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Linuron   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Prometryn   | <0,10    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |



Prüfbericht Nummer 140000385881 vom 03.01.2018

Seite 4 von 7

Zweckverband zur Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum - WfW Nachdruck

Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter   | Ergebnis | Einheit | Grenzwert | Verfahren    |
|---|----------|---------|-----------|--------------|
| <b>Anlage 2 - Teil 1</b>                                    |          |         |           |              |
| <b>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe</b> |          |         |           |              |
| Terbutryn   | <0,10    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Aclonifen   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Pendimethalin   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 11369 |
| Mecoprop/MCPP   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| MCPA  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| 2,4-DP  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| 2,4-D   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| Bromoxynil  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| Fenoprop  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| MCPB  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| 2,4-DB  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| 2,4,5-T   | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| Bentazon  | <0,05    | µg/l    | 0,10      | EN ISO 15913 |
| Summe Wirkstoffe  | n.n.     | µg/l    | 0,50      | BERECHNET    |



Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter   | Ergebnis | Einheit | Grenzwert | Verfahren      |
|---|----------|---------|-----------|----------------|
| <b>Anlage 2 - Teil 2</b>                          |          |         |           |                |
| <b>Chemische Parameter</b>                        |          |         |           |                |
| Antimon   | <0,001   | mg/l    | 0,005     | EN ISO 11885   |
| Arsen   | <0,002   | mg/l    | 0,010     | EN ISO 11885   |
| Benzo(a)pyren                                     | <0,002   | µg/l    | 0,010     | DIN 38407 - F8 |
| Blei  | <0,003   | mg/l    | 0,010     | EN ISO 11885   |
| Cadmium   | <0,001   | mg/l    | 0,003     | EN ISO 11885   |
| Kupfer  | <0,02    | mg/l    | 2,00      | EN ISO 11885   |
| Nickel  | <0,005   | mg/l    | 0,020     | EN ISO 11885   |
| Nitrit  | <0,02    | mg/l    | 0,50      | EN ISO 10304-1 |
| <b>Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK)</b> |          |         |           |                |
| Benzo(b)fluoranthen                               | <0,01    | µg/l    |           | DIN 38407 - F8 |
| Benzo(k)fluoranthen                               | <0,01    | µg/l    |           | DIN 38407 - F8 |
| Benzo(g,h,i)perylene                              | <0,01    | µg/l    |           | DIN 38407 - F8 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                             | <0,01    | µg/l    |           | DIN 38407 - F8 |
| Summe (PAK)                                       | n.n.     | µg/l    | 0,10      | BERECHNET      |
| <b>Trihalogenmethane (THM)</b>                    |          |         |           |                |
| Chloroform  | 0,8      | µg/l    |           | EN ISO 10301   |
| Monobromdichlormethan                             | 1,4      | µg/l    |           | EN ISO 10301   |
| Dibrommonochlormethan                             | 2,1      | µg/l    |           | EN ISO 10301   |
| Bromoform   | 1,5      | µg/l    |           | EN ISO 10301   |
| Summe THM   | 5,8      | µg/l    | 50,0      | BERECHNET      |
| Vinylchlorid                                      | <0,0005  | mg/l    | 0,0005    | EN ISO 10301   |



**Prüfbericht Nummer 140000385881 vom 03.01.2018** **Seite 6 von 7**  
Zweckverband zur Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum - WfW Nachdruck

Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter                              | Ergebnis | Einheit   | Grenzwert | Verfahren            |
|--|----------|-----------|-----------|----------------------|
| <b>Anlage 3</b>                        |          |           |           |                      |
| <b>Indikatorparameter</b>              |          |           |           |                      |
| Aluminium                              | <0,030   | mg/l      | 0,200     | EN ISO 11885         |
| Ammonium                               | <0,10    | mg/l      | 0,50      | EN ISO 11732         |
| Chlorid                                | 11       | mg/l      | 250       | EN ISO 10304-1       |
| Clostridium perfringens (inkl. Sporen) | 0        | KBE/100ml | 0         | TVO 2001 Anl.5       |
| Coliforme Bakterien                    | 0        | KBE/100ml | 0         | EN ISO 9308-1        |
| Eisen                                  | <0,01    | mg/l      | 0,20      | EN ISO 11885         |
| SAK 436nm                              | <0,1     | 1/m       | 0,5       | EN ISO 7887          |
| Geruch (TON)                           | <3       |           |           | DIN EN 1622: 2006-10 |
| Geschmack                              | ohne     |           |           | DEV B1/2             |
| Koloniezahl 22°C                       | 0        | KBE/ml    | 100       | TVO 2001 Anl.5       |
| Koloniezahl 36°C                       | 0        | KBE/ml    | 100       | TVO 2001 Anl.5       |
| Leitfähigkeit 25°C                     | 468      | µS/cm     | 2790      | EN 27888             |
| Mangan                                 | <0,01    | mg/l      | 0,05      | EN ISO 11885         |
| Natrium                                | 9,6      | mg/l      | 200,0     | EN ISO 11885         |
| TOC                                    | 0,60     | mg/l      |           | DIN EN 1484 H3       |
| Permanganat-Index                      | <0,5     | mg/l      | 5,0       | EN ISO 8467          |
| Sulfat                                 | 19       | mg/l      | 250       | EN ISO 10304-1       |
| Trübung                                | <0,1     | FNU       | 1,0       | EN ISO 7027          |
| pH-Wert                                | 7,49     |           | 6,50-9,50 | EN ISO 10523         |
| <b>Zusätzliche Werte</b>               |          |           |           |                      |
| Temperatur                             | 13,1     | °C        |           | DIN 38404 C4         |
| Sauerstoff                             | 5,9      | mg/l      |           | EN ISO 5814          |
| Sauerstoffsättigungsindex              | 58       | %         |           | DIN 38408 G23        |
| Calcium                                | 65       | mg/l      |           | EN ISO 11885         |
| Magnesium                              | 17       | mg/l      |           | EN ISO 11885         |
| Kalium                                 | 1,8      | mg/l      |           | EN ISO 11885         |
| Säurekapazität pH 4.3                  | 4,40     | mmol/l    |           | DIN 38409 H7-1       |
| Basekapazität pH 8.2                   | 0,3      | mmol/l    |           | BERECHNET            |
| Gesamthärte                            | 13,0     | °dH       |           | BERECHNET            |
| Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat   | 2,32     | mmol/l    |           | BERECHNET            |
| Quotient NO3+NO2 (TrinkwV)             | 0,1      | mg/l      | 1,0       | BERECHNET            |



Prüfbericht Nummer 140000385881 vom 03.01.2018

Seite 7 von 7

Zweckverband zur Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum - WfW Nachdruck

Probenahme: GKN01, Werksabfluss vom 14.11.2017

| Parameter                            | Ergebnis                 | Einheit | Grenzwert | Verfahren |
|--------------------------------------|--------------------------|---------|-----------|-----------|
| <b>Korrosionsparameter</b>           |                          |         |           |           |
| Sättigungsindex                      | 0,08                     |         |           | BERECHNET |
| Delta-pH                             | 0,06                     |         |           | BERECHNET |
| pH nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung | 7,43                     |         |           | BERECHNET |
| Calcitlösekapazität                  | 0                        | mg/l    | 5,0       | BERECHNET |
| Calcitabscheidekapazität             | 4,8                      | mg/l    |           | BERECHNET |
| Anionenquotient                      | 0,2                      |         |           | BERECHNET |
| Kupferquotient                       | 21,8                     |         |           | BERECHNET |
| Gerieselquotient                     | 8,8                      |         |           | BERECHNET |
| Abkürzung                            | n.n. = nicht nachweisbar |         |           |           |

Freundliche Grüße

N-ERGIE Service GmbH

i.A.

  
Thomas Dreher  
Leitung Chemie

i.A.

  
Dr. Karin Laue-Schuler  
Leitung Mikrobiologie

