

**Probe 240093984**

Lessien, WW-Ausgang  
PNV Reinwasserleitung  
GIFHW3039 / 109200500

Eingangsdatum: 12.03.2024 Eingangsort von Ihnen übersendet  
Entnahmedatum 12.03.2024 08:45:00 Uhr Probenehmer WVV, MARVIN APPEL

Probenmatrix Reinwasser

| Parameter | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs-<br>grenze | Methode | Lab | Grenzwert |
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|

**Vor-Ort-Parameter der Probenahme :**

|                        |       |                     |     |                  |  |         |
|------------------------|-------|---------------------|-----|------------------|--|---------|
| Probenahme Chemie      |       | konst. Temp.        |     | DIN ISO 5667-5   |  |         |
| Bodensatz qualitativ   |       | Nein                |     |                  |  |         |
| Färbung, sensorisch    |       | farblos, klar       |     | DIN EN ISO 7887  |  |         |
| Trübung, sensorisch    |       | keine Trübung       |     | DEV-C2           |  |         |
| Geruch, sensorisch     |       | ohne<br>Fremdgeruch |     | DIN EN 1622      |  |         |
| Elektr. Leitföh. 25° C | µS/cm | 145                 |     | DIN EN 27888     |  | 2790    |
| pH-Wert ( bei t )      |       | 8,20                |     | DIN EN ISO 10523 |  | 6,5-9,5 |
| Sauerstoff gelöst      | mg/l  | 9,5                 | 0,1 | DIN EN ISO 5814  |  |         |
| Wassertemperatur (t)   | °C    | 10,2                |     | DIN 38404-4      |  |         |

**Anlage 2, Teil I:**

|                                 |      |           |         |                            |    |       |
|---------------------------------|------|-----------|---------|----------------------------|----|-------|
| Acrylamid                       | µg/l | < 0,1     | 0,1     | DIN 38413-6 <sup>(1)</sup> |    |       |
| Benzol                          | µg/l | < 0,2     | 0,2     | DIN 38407-43               | HE | 1     |
| Bor                             | mg/l | < 0,05    | 0,05    | DIN EN ISO 17294-2         | HE | 1     |
| Bromat                          | mg/l | < 0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 15061           | HE | 0,01  |
| Chrom                           | mg/l | < 0,0005  | 0,0005  | DIN EN ISO 17294-2         | HE | 0,025 |
| Cyanide, ges.                   | mg/l | < 0,005   | 0,005   | DIN EN ISO 14403-2         | HE | 0,05  |
| 1,2-Dichlorethan                | µg/l | < 0,3     | 0,3     | DIN EN ISO 10301           | HE | 3     |
| Fluorid                         | mg/l | < 0,2     | 0,2     | DIN EN ISO 10304-1         | HE | 1,5   |
| Nitrat                          | mg/l | < 0,5     | 0,5     | DIN EN ISO 10304-1         | HE | 50    |
| Quecksilber                     | mg/l | < 0,00005 | 0,00005 | DIN EN ISO 12846           | HE | 0,001 |
| Selen                           | mg/l | < 0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2         | HE | 0,01  |
| Trichlorethen                   | µg/l | < 0,1     | 0,1     | DIN EN ISO 10301           | HE |       |
| Tetrachlorethen                 | µg/l | < 0,1     | 0,1     | DIN EN ISO 10301           | HE |       |
| Summe Tetra- &<br>Trichlorethen | µg/l | -         |         | DIN EN ISO 10301           | HE | 10    |
| Uran                            | mg/l | < 0,0005  | 0,0005  | DIN EN ISO 17294-2         | HE | 0,01  |

(1) Fremdvergabe.

Probe Lessien, WW-Ausgang  
Fortsetzung PNV Reinwasserleitung  
GIFHW3039 / 109200500

| Parameter                                 | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs-<br>grenze | Methode                     | Lab Grenzwert |
|---|---------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>Pestizide und Pflanzenschutzmittel</b> |         |          |                        |                             |               |
| Aldrin                                    | µg/l    | < 0,01   | 0,01                   | DIN EN ISO 10695            | TS 0,03       |
| Atrazin                                   | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Bentazon                                  | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Bromacil                                  | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Chloridazon                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Chlortoluron                              | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Desethylatrazin                           | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Desethylterbuthylazin                     | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Desisopropylatrazin                       | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Dichlorprop                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Dieldrin                                  | µg/l    | < 0,01   | 0,01                   | DIN EN ISO 10695            | TS 0,03       |
| Diuron                                    | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Ethidimuron                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Ethofumesat                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Glyphosat                                 | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN ISO 16308               | TS 0,1        |
| Heptachlor                                | µg/l    | < 0,01   | 0,01                   | DIN EN ISO 10695            | TS 0,03       |
| Heptachlorepoxyd                          | µg/l    | < 0,01   | 0,01                   | DIN EN ISO 10695            | TS 0,03       |
| Isoproturon                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| MCPA                                      | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Mecoprop                                  | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metalaxyl                                 | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metamitron                                | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metazachlor                               | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metazachlor                               | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36                | TS 0,1        |
| Metabolit BH 479-9                        |         |          |                        |                             |               |
| Metazachlor                               | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36                | TS 0,1        |
| Metabolit BH 479-11                       |         |          |                        |                             |               |
| Metolachlor                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metoxuron                                 | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Metribuzin                                | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Oxadixyl                                  | µg/l    | < 0,01   | 0,01                   | DIN EN ISO 10695            | TS 0,1        |
| Simazin                                   | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Tebuconazol                               | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| Terbuthylazin                             | µg/l    | < 0,02   | 0,02                   | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> | 0,1           |
| 1,2,4-Triazol                             | µg/l    | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38407-36                |               |
| Summe PBBSM ohne nrM nach UBA             | µg/l    | -        |                        |                             | 0,5           |

(1) Fremdvergabe.

Lessien, Parameter Gruppe B

Prüfbericht Nr. 6841890

Seite 4 von 26

-

Auftrag 6890469 Probe 240093984

19.04.2024

Probe Lessien, WW-Ausgang  
Fortsetzung PNV Reinwasserleitung  
GIFHW3039 / 109200500

| Parameter | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs-<br>grenze | Methode | Lab | Grenzwert |
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|

**nicht relevante Metabolite nach UBA-Liste:**

|                          |      |        |      |                             |    |          |
|--------------------------|------|--------|------|-----------------------------|----|----------|
| AMPA                     | µg/l | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308               | TS | 10,0 GOW |
| Chloridazon              | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| Metabolit B DPC          |      |        |      |                             |    |          |
| Chloridazon Metab. B1    | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| MDPC                     |      |        |      |                             |    |          |
| Chlorthalonil Metab.     | µg/l | < 0,05 | 0,05 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| R471811/M4               |      |        |      |                             |    |          |
| Chlorthalonil Metab. R   | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| 417888                   |      |        |      |                             |    |          |
| Dichlorbenzamid, 2,6-    | µg/l | < 0,05 | 0,05 | DIN 38407-35 <sup>(1)</sup> |    | 3,0 GOW  |
| Dimethachlor Metab.      | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| CGA 50266                |      |        |      |                             |    |          |
| Dimethachlor Metab.      | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| CGA 354742               |      |        |      |                             |    |          |
| Dimethachlor Metab.      | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 1,0 GOW  |
| CGA 369873               |      |        |      |                             |    |          |
| Dimethenamid-P Metab.    | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| Dimethenamid ESA         |      |        |      |                             |    |          |
| Flufenacet Metab.        | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 1,0 GOW  |
| Flufenacet ESA           |      |        |      |                             |    |          |
| Metalaxyl Metab. CGA     | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 1,0 GOW  |
| 62826                    |      |        |      |                             |    |          |
| Metazachlor              | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| Metabolit BH 479-4       |      |        |      |                             |    |          |
| Metazachlor              | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| Metabolit BH 479-8       |      |        |      |                             |    |          |
| S-Metolachlor Metab.     | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| CGA 51202                |      |        |      |                             |    |          |
| S-Metolachlor Metab.     | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| CGA 354743               |      |        |      |                             |    |          |
| S-Metolachlor Metab.     | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 3,0 GOW  |
| NOA 413173               |      |        |      |                             |    |          |
| Tolyfluanid              | µg/l | < 0,02 | 0,02 | DIN 38407-36                | TS | 1,0 GOW  |
| Metabolit DMS            |      |        |      |                             |    |          |
| Trifluoressigsäure (TFA) | µg/l | < 0,05 | 0,05 | DIN 38407-36 <sup>(1)</sup> |    | 10,0 GOW |

(1) Fremdvergabe.

Probe Lessien, WW-Ausgang  
 Fortsetzung PNV Reinwasserleitung  
 GIFHW3039 / 109200500

| Parameter | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs-<br>grenze | Methode | Lab | Grenzwert |
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|
|-----------|---------|----------|------------------------|---------|-----|-----------|

### Anlage 2, Teil II

|                                     |      |          |        |                                   |    |       |
|-------------------------------------|------|----------|--------|-----------------------------------|----|-------|
| Antimon                             | mg/l | < 0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 0,005 |
| Arsen                               | mg/l | < 0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 0,01  |
| Blei                                | mg/l | < 0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 0,01  |
| Cadmium                             | mg/l | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 0,003 |
| Epichlorhydrin                      | µg/l | < 0,1    | 0,1    | DIN EN 14207 <sup>(1)</sup>       |    |       |
| Kupfer                              | mg/l | < 0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 2     |
| Nickel                              | mg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN EN ISO 17294-2                | HE | 0,02  |
| Nitrit                              | mg/l | < 0,02   | 0,02   | DIN EN ISO 10304-1                | HE | 0,5   |
| Summe Nitrat und Nitrit<br>nach TVO | mg/l | < 0,50   | 0,50   | DIN EN ISO 10304-1                | HE | 1     |
| Benzo(a)pyren                       | µg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN 38407-39                      | HE | 0,01  |
| Benzo(b)fluoranthen                 | µg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN 38407-39                      | HE |       |
| Benzo(k)fluoranthen                 | µg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN 38407-39                      | HE |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                | µg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN 38407-39                      | HE |       |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren              | µg/l | < 0,002  | 0,002  | DIN 38407-39                      | HE |       |
| Summe PAK nach TVO                  | µg/l | -        |        | DIN 38407-39                      | HE | 0,1   |
| Bisphenol A                         | µg/l | < 0,01   | 0,01   | SOP M 3157<br>(SBSE/Deriv./GC-MS) | TS | 2,5   |
| Trichlormethan                      | µg/l | < 0,5    | 0,5    | DIN EN ISO 10301                  | HE |       |
| Bromdichlormethan                   | µg/l | < 0,5    | 0,5    | DIN EN ISO 10301                  | HE |       |
| Dibromchlormethan                   | µg/l | < 0,5    | 0,5    | DIN EN ISO 10301                  | HE |       |
| Tribrommethan                       | µg/l | < 0,5    | 0,5    | DIN EN ISO 10301                  | HE |       |
| Summe der<br>Trihalogenmethane      | µg/l | -        |        | DIN EN ISO 10301                  | HE | 50    |
| Chlorethen                          | µg/l | < 0,3    | 0,3    | DIN EN ISO 10301                  | HE | 0,5   |

(1) Fremdvergabe.

### Anlage 3, Indikatorparameter

|  |      |         |       |                    |    |      |
|--|------|---------|-------|--------------------|----|------|
| Aluminium                                  | mg/l | < 0,02  | 0,02  | DIN EN ISO 11885   | HE | 0,2  |
| Ammonium                                   | mg/l | < 0,04  | 0,04  | DIN EN ISO 11732   | HE | 0,5  |
| Chlorid                                    | mg/l | 4,2     | 0,5   | DIN EN ISO 10304-1 | HE | 250  |
| Eisen, ges.                                | mg/l | 0,11    | 0,01  | DIN EN ISO 11885   | HE | 0,2  |
| spektr. Absorptk. 436 nm                   | 1/m  | 0,14    | 0,05  | DIN EN ISO 7887    | HE | 0,5  |
| Mangan                                     | mg/l | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885   | HE | 0,05 |
| Natrium                                    | mg/l | 7,0     | 0,5   | DIN EN ISO 11885   | HE | 200  |
| TOC  | mg/l | 0,4     | 0,2   | DIN EN 1484        | HE |      |
| Oxidierbarkeit als<br>Sauerstoff-Verbrauch | mg/l | 0,48    | 0,08  | DIN EN ISO 8467    | HE | 5    |
| KMnO <sub>4</sub> -Verbrauch               | mg/l | 1,9     | 0,3   | DIN EN ISO 8467    | HE |      |
| Sulfat                                     | mg/l | 6       | 1     | DIN EN ISO 10304-1 | HE | 250  |
| Trübung                                    | NTU  | 0,2     | 0,1   | DIN EN ISO 7027    | HE | 1    |

Probe Lessien, WW-Ausgang  
 Fortsetzung PNV Reinwasserleitung  
 GIFHW3039 / 109200500

| Parameter                                 | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs-<br>grenze | Methode          | Lab Grenzwert |
|---|---------|----------|------------------------|------------------|---------------|
| <b>zusätzliche Parameter</b>              |         |          |                        |                  |               |
| Ionenbilanz                               | %       | 0,67     |                        |                  | HE            |
| Gesamtphosphat, berechnet                 | mg/l    | < 0,3    | 0,3                    | DIN EN ISO 11885 | HE 6,7        |
| Phosphor, ges.                            | mg/l    | < 0,1    | 0,1                    | DIN EN ISO 11885 | HE 2,2        |
| Basekapazität bis pH 8,2                  | mmol/l  | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38404-10     | HE            |
| Calcitlösekapazität                       | mg/l    | 1,680    |                        | DIN 38404-10     | HE 5          |
| pH-Differenz                              |         | -0,250   |                        | DIN 38404-10     | HE            |
| pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung |         | 8,450    |                        | DIN 38404-10     | HE            |
| Calcium                                   | mg/l    | 19,2     | 0,2                    | DIN EN ISO 11885 | HE            |
| DOC                                       | mg/l    | < 0,5    | 0,5                    | DIN EN 1484      | HE            |
| Kohlenstoffdioxid gelöst                  | mg/l    | 0,851    |                        | DIN 38404-10     | HE            |
| CO <sub>2</sub> -Überschuss               | mg/l    | 0,393    |                        |                  | HE            |
| CO <sub>2</sub> im Gleichgewicht          | mg/l    | 0,458    |                        |                  | HE            |
| Carbonathärte                             | mmol/l  | 0,60     |                        |                  | HE            |
| Gesamthärte                               | °dH     | 3,1      | 0,1                    | DIN 38409-6      | HE            |
| Gesamthärte als CaCO <sub>3</sub>         | mmol/l  | 0,56     | 0,02                   | DIN 38409-6      | HE            |
| Summe Erdalkalien                         | mmol/l  | 0,6      |                        |                  | HE            |
| Härtebereich 2007                         |         | weich    |                        |                  | HE            |
| Kalium                                    | mg/l    | 0,5      | 0,5                    | DIN EN ISO 11885 | HE            |
| Magnesium                                 | mg/l    | 1,99     | 0,05                   | DIN EN ISO 11885 | HE            |
| Säurekapazität pH 4,3                     | mmol/l  | 1,19     | 0,05                   | DIN 38409-7      | HE            |
| Säurekapazität pH 8,2                     | mmol/l  | < 0,05   | 0,05                   | DIN 38409-7      | HE            |
| Spektraler Absorptionskoeff. bei 254 nm   | 1/m     | 1,96     | 0,05                   | DIN 38404-3      | HE            |
| Dichlormethan                             | µg/l    | < 1      | 1                      | DIN EN ISO 10301 | HE            |
| 1,1,1-Trichlorethan                       | µg/l    | < 0,2    | 0,2                    | DIN EN ISO 10301 | HE            |
| Tetrachlormethan                          | µg/l    | < 0,2    | 0,2                    | DIN EN ISO 10301 | HE            |

### Beurteilung:

### Vor-Ort-Parameter:

Die Konformitätsbewertung erfolgt auf der Basis der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 20.06.2023 und der UBA Empfehlung vom 18.12.2018, aktualisiert am 09.12.2022. In den dort definierten Anforderungen / Grenzwerten sind Messunsicherheiten für Analyse und Probenahmeverfahren bereits berücksichtigt.

Hinweis: Bei Erreichen des technischen Maßnahmenwertes im Rahmen der systemischen Untersuchung von Wasserversorgungsanlagen auf den Parameter Legionella spec. besteht nach §53 TrinkwV eine Anzeige- und Meldepflicht der Untersuchungsstelle an die zuständige Gesundheitsbehörde.

Unabhängig davon bestehen Anzeige- und Meldepflichten des Betreibers bei Nichtkonformitäten in diesem und anderen Bereichen.

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen.

Lessien, Parameter Gruppe B

Prüfbericht Nr. 6841890

Seite 7 von 26

-

Auftrag 6890469 Probe 240093984

19.04.2024

---

|             |  |
|-------------|--|
| Probe       | Lessien, WW-Ausgang                            |
| Fortsetzung | PNV Reinwasserleitung<br>GIFHW3039 / 109200500 |

**Chemische Parameter:**

Die Konformitätsbewertung erfolgt auf der Basis der aktuellen Trinkwasserverordnung (TrinkwV). In den dort definierten Anforderungen / Grenzwerten sind Messunsicherheiten für Analyse und Probenahmeverfahren bereits berücksichtigt. Untersuchungsergebnisse unter oder gleich der Anforderung werden als -Anforderung eingehalten- beurteilt. Untersuchungsergebnisse über der Anforderung werden als -Anforderung nicht eingehalten- bewertet.

Hinweis: Bei Untersuchungen im Rahmen der amtlichen Überwachung besteht bei Grenzwertüberschreitungen eine Meldepflicht an die zuständige Gesundheitsbehörde.

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen.