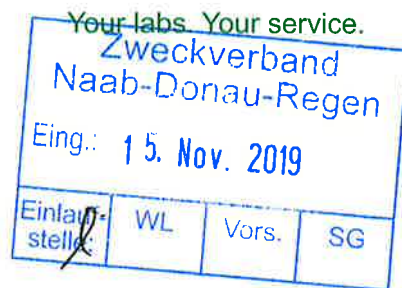


## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de



**Dr. Blasy-Dr. Busse** Moosstr. 6A, 82279 Eching

WASSERZWECKVERBAND NAAB-DONAU-REGEN  
 AUF DER HÖHE 1  
 93186 PETTENDORF

Datum 14.11.2019

Kundennr. 4100012514

## PRÜFBERICHT 1543048 - 292310

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Auftrag                  | 1543048 Trinkwasseruntersuchung / 2459                     |
| Analysennr.              | 292310 Trinkwasser   |
| Probeneingang            | 06.11.2019   |
| Probenahme               | 05.11.2019 08:30   |
| Probennehmer             | Heymo Höcher   |
| Kunden-Probenbezeichnung | 958530   |
| Untersuchungsart         | LFW, Vollzug TrinkwV                                       |
| Probengewinnung          | Probenahme nach Zweck "a" (nur mikrobiologische Parameter) |
| Entnahmestelle           | ZV zur WV Naab-Donau-Regen                                 |
|                          | Hochbehälter Pettendorf, Reinwasser                        |
| Objektkennzahl           | 1230693700021  |

### Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

#### Sensorische Prüfungen

| Parameter           | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV / EN 12502 Methode | DIN EN ISO                             |
|---------------------|---------|----------|-----------|----------------------------|--|
| Färbung (vor Ort)   |         | farblos  |           |                            | DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A |
| Geruch (vor Ort)    |         | ohne     |           |                            | DEV B 1/2 : 1971                       |
| Trübung (vor Ort) * |         | klar     |           |                            | DIN EN ISO 7027 : 2000-04              |

#### Physikalisch-chemische Parameter

| Parameter                       | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV / EN 12502 Methode | DIN EN ISO                  |
|---------------------------------|---------|----------|-----------|----------------------------|-----------------------------|
| Temperatur bei Titration KB 8,2 | °C      | 15,0     | 0         |                            | DIN 38404-4 : 1976-12       |
| Temperatur bei Titration KS 4,3 | °C      | 18,2     | 0         |                            | DIN 38404-4 : 1976-12       |
| Temperatur (Labor)              | °C      | 15,0     | 0         |                            | DIN 38404-4 : 1976-12       |
| Wassertemperatur (vor Ort)      | °C      | 11,4     |           |                            | DIN 38404-4 : 1976-12       |
| Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)  | µS/cm   | 646      | 1         | 2500                       | DIN EN 27888 : 1993-11      |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)  | µS/cm   | 721      | 1         | 2790                       | DIN EN 27888 : 1993-11      |
| pH-Wert (Labor)                 |         | 7,47     | 0         | 6,5 - 9,5                  | DIN EN ISO 10523 : 2012-04  |
| SAK 436 nm (Färbung, quant.)    | m-1     | <0,1     | 0,1       | 0,5                        | DIN EN ISO 7887 : 2012-04   |
| Trübung (Labor)                 | NTU     | 0,05     | 0,02      | 1                          | DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 |

#### Kationen

| Parameter      | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV / EN 12502 Methode | DIN EN ISO                   |
|----------------|---------|----------|-----------|----------------------------|------------------------------|
| Calcium (Ca)   | mg/l    | 91,2     | 0,5       | >20 <sup>12)</sup>         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Magnesium (Mg) | mg/l    | 36,3     | 0,5       |                            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Natrium (Na)   | mg/l    | 11,4     | 0,5       | 200                        | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kalium (K)     | mg/l    | 1,1      | 0,5       |                            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Ammonium (NH4) | mg/l    | <0,01    | 0,01      | 0,5                        | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

#### Anionen

| Parameter                 | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV / EN 12502 Methode | DIN EN ISO                |
|---------------------------|---------|----------|-----------|----------------------------|---------------------------|
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l  | 5,97     | 0,05      | >1 <sup>12)</sup>          | DIN 38409-7 : 2005-12     |
| Chlorid (Cl)              | mg/l    | 37,6     | 1         | 250                        | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Sulfat (SO4)              | mg/l    | 29,4     | 1         | 250                        | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Orthophosphat (o-PO4)     | mg/l    | 0,16     | 0,05      |                            | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 14.11.2019

Kundennr. 4100012514

**PRÜFBERICHT 1543048 - 292310**

|                           | Einheit | Ergebnis        | Best.-Gr. | TrinkwV           | DIN 50930 / EN 12502 Methode |
|---------------------------|---------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------|
| Nitrat (NO <sub>3</sub> ) | mg/l    | <b>24,9</b>     | 1         | 50                | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrit (NO <sub>2</sub> ) | mg/l    | <b>&lt;0,02</b> | 0,02      | 0,5 <sup>4)</sup> | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

**Summarische Parameter**

|     |      |            |     |  |                       |
|-----|------|------------|-----|--|-----------------------|
| TOC | mg/l | <b>0,8</b> | 0,5 |  | DIN EN 1484 : 1997-08 |
|-----|------|------------|-----|--|-----------------------|

**Anorganische Bestandteile**

|                |      |                  |       |      |                              |
|----------------|------|------------------|-------|------|------------------------------|
| Mangan (Mn)    | mg/l | <b>&lt;0,005</b> | 0,005 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Eisen (Fe)     | mg/l | <b>&lt;0,005</b> | 0,005 | 0,2  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Aluminium (Al) | mg/l | <b>&lt;0,02</b>  | 0,02  | 0,2  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

**Gasförmige Komponenten**

|                                     |        |             |      |  |   |
|-------------------------------------|--------|-------------|------|--|---|
| Basekapazität bis pH 8,2            | mmol/l | <b>0,38</b> | 0,01 |  | <0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12 |
| Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst | mg/l   | <b>9,9</b>  | 0,1  |  | >3 <sup>13)</sup> DIN EN 25813 : 1993-01  |

**Berechnete Werte**

|   |        |              |      |           |  |
|---|--------|--------------|------|-----------|--|
| Calcitlösekapazität                               | mg/l   | <b>-25</b>   |      | 5         | DIN 38404-10 : 2012-12                                       |
| Sättigungsindex Calcit (SI)                       |        | <b>0,30</b>  |      |           | DIN 38404-10 : 2012-12                                       |
| Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )              | mg/l   | <b>20</b>    |      |           | Berechnung   |
| Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG) | mg/l   | <b>0,0</b>   |      |           | Berechnung   |
| Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)                | mg/l   | <b>20</b>    |      |           | Berechnung   |
| delta-pH  |        | <b>0,22</b>  |      |           | Berechnung   |
| Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc                    |        | <b>0,17</b>  |      |           | Berechnung   |
| pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )   |        | <b>7,50</b>  |      | 6,5 - 9,5 | DIN 38404-10 : 2012-12                                       |
| pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb) |        | <b>7,28</b>  |      |           | DIN 38404-10 : 2012-12                                       |
| Gesamthärte (Summe Erdalkalien)                   | mmol/l | <b>3,77</b>  | 0,05 |           | DIN 38409-6 : 1986-01  |
| Gesamthärte                                       | °dH    | <b>21,1</b>  | 0,3  |           | DIN 38409-6 : 1986-01  |
| Härtebereich *                                    |        | <b>hart</b>  |      |           | WRMG : 2013-07   |
| Carbonathärte                                     | °dH    | <b>16,7</b>  | 0,14 |           | DIN 38409-6 : 1986-01  |
| Gesamtmineralisation (berechnet)                  | mg/l   | <b>596</b>   | 10   |           | Berechnung   |
| Kupferquotient S *                                |        | <b>19,48</b> |      |           | >1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03   |
| Lochkorrosionsquotient S1 *                       |        | <b>0,35</b>  |      |           | <0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03   |
| Zinkgerieselquotient S2 *                         |        | <b>4,16</b>  |      |           | >3/< 1 <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03 |
| Ionenbilanz                                       | %      | <b>0</b>     |      |           | Berechnung   |

**Mikrobiologische Untersuchungen**

|                         |           |          |   |     |                             |
|-------------------------|-----------|----------|---|-----|-----------------------------|
| Clostridium perfringens | KbE/100ml | <b>0</b> | 0 | 0   | DIN EN ISO 14189 : 2016-11  |
| Enterokokken            | KBE/100ml | <b>0</b> | 0 | 0   | DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11 |
| Koloniezahl bei 20°C    | KBE/1ml   | <b>2</b> | 0 | 100 | TrinkwV §15 Absatz (1c)     |
| Koloniezahl bei 36°C    | KBE/1ml   | <b>0</b> | 0 | 100 | TrinkwV §15 Absatz (1c)     |
| Coliforme Bakterien     | KBE/100ml | <b>0</b> | 0 | 0   | DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09 |
| E. coli                 | KBE/100ml | <b>0</b> | 0 | 0   | DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09 |

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt &gt; 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Erläuterung: Das Zeichen "&lt;" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "&lt;... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 14.11.2019  
Kundennr. 4100012514

**PRÜFBERICHT 1543048 - 292310**

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

**Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs**

| Analyseparameter         | Wert | Einheit |  |
|--------------------------|------|---------|--|
| Basekapazität bis pH 8,2 | 0,38 | mmol/l  | Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten |

**Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:**

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2008-01). Zur Identifikation und Bestätigung von Mikroorganismen mittels MALDI-TOF wird die kommerzielle Datenbank MALDI-Biotyper Compass Library V 7.0 von Bruker Daltonik eingesetzt.

Beginn der Prüfungen: 06.11.2019  
Ende der Prüfungen: 14.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

KHb

**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Hochreiter, Tel. 08143/79-149  
FAX: 08143/7214, E-Mail: Katharina.Hochreiter@agrolab.de  
Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.