

## 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

STADT LAUFEN  
RATHAUSPLATZ 1  
83410 LAUFEN

Datum 01.12.2022  
Kundennr. 40000342

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Auftrag                  | <b>1801480</b> EÜV Stadt Laufen / 15547            |
| Analysenr.               | <b>405912</b> Trinkwasser                          |
| Probeneingang            | <b>29.11.2022</b>                                  |
| Probenahme               | <b>28.11.2022 11:33</b>                            |
| Probenehmer              | <b>AGROLAB Jürgen Christiansen (613)</b>           |
| Kunden-Probenbezeichnung | <b>913001</b>                                      |
| Zapfstelle               | <b>Brunnen Lauterbrunn 2</b>                       |
| Untersuchungsart         | <b>LFW, Vollzug EÜV</b>                            |
| Probengewinnung          | <b>Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)</b> |
| Entnahmestelle           | <b>Stadt Laufen</b>                                |
| Messpunkt                | <b>Brunnen 2</b>                                   |
| Objektkennzahl           | <b>4110804300004</b>                               |

### Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode DIN 50930

#### Sensorische Prüfungen

|                                    |    |                |  |  |  |  |
|------------------------------------|----|----------------|--|--|--|--|
| Färbung (vor Ort)                  |    | <b>farblos</b> |  |  |  | DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A |
| Geruch (vor Ort)                   |    | <b>ohne</b>    |  |  |  | DEV B 1/2 : 1971                       |
| Trübung (vor Ort)                  | *) | <b>klar</b>    |  |  |  | visuell                                |
| Geschmack organoleptisch (vor Ort) |    | <b>ohne</b>    |  |  |  | DEV B 1/2 : 1971                       |

#### Physikalisch-chemische Parameter

|                                  |       |             |   |           |  |                            |
|----------------------------------|-------|-------------|---|-----------|--|----------------------------|
| Wassertemperatur (vor Ort)       | °C    | <b>11,2</b> |   |           |  | DIN 38404-4 : 1976-12      |
| Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort) | µS/cm | <b>660</b>  | 1 | 2790      |  | DIN EN 27888 : 1993-11     |
| pH-Wert (vor Ort)                |       | <b>7,29</b> | 0 | 6,5 - 9,5 |  | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)   | µS/cm | <b>583</b>  | 1 | 2500      |  | DIN EN 27888 : 1993-11     |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)   | µS/cm | <b>651</b>  | 1 | 2790      |  | DIN EN 27888 : 1993-11     |
| pH-Wert (Labor)                  |       | <b>7,42</b> | 0 | 6,5 - 9,5 |  | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| Temperatur (Labor)               | °C    | <b>11,7</b> | 0 |           |  | DIN 38404-4 : 1976-12      |
| Temperatur bei Titration KB 8,2  | °C    | <b>11,7</b> | 0 |           |  | DIN 38404-4 : 1976-12      |
| Temperatur bei Titration KS 4,3  | °C    | <b>17,3</b> | 0 |           |  | DIN 38404-4 : 1976-12      |

#### Kationen

|                |      |             |     |     |                    |                              |
|----------------|------|-------------|-----|-----|--------------------|------------------------------|
| Calcium (Ca)   | mg/l | <b>90,2</b> | 0,5 |     | >20 <sup>12)</sup> | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kalium (K)     | mg/l | <b>1,5</b>  | 0,5 |     |                    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Magnesium (Mg) | mg/l | <b>31,6</b> | 0,5 |     |                    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Natrium (Na)   | mg/l | <b>4,2</b>  | 0,5 | 200 |                    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

#### Anionen

|                                    |      |                 |      |     |  |                           |
|------------------------------------|------|-----------------|------|-----|--|---------------------------|
| Chlorid (Cl)                       | mg/l | <b>9,2</b>      | 1    | 250 |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Nitrat (NO <sub>3</sub> )          | mg/l | <b>25,5</b>     | 1    | 50  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> ) | mg/l | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 |     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |

Seite 1 von 3

Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
der AGROLAB Labor GmbH  
84079 Bruckberg,  
AG Landshut, HRB 7131



# 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 01.12.2022  
 Kundennr. 40000342

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1801480** EÜV Stadt Laufen / 15547  
 Analysennr. **405912** Trinkwasser

|                           | Einheit | Ergebnis    | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 Methode            |
|---------------------------|---------|-------------|-----------|---------|---|
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l  | <b>6,50</b> | 0,05      |         | >1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12 |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> ) | mg/l    | <b>11,1</b> | 1         | 250     | DIN ISO 15923-1 : 2014-07               |

### Summarische Parameter

|     |      |                |     |  |                       |
|-----|------|----------------|-----|--|-----------------------|
| DOC | mg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN 1484 : 2019-04 |
|-----|------|----------------|-----|--|-----------------------|

### Gasförmige Komponenten

|                                     |        |             |      |  |   |
|-------------------------------------|--------|-------------|------|--|---|
| Basekapazität bis pH 8,2            | mmol/l | <b>0,60</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>-26</b>   |      | 5 <sup>8) 9)</sup> | DIN 38404-10 : 2012-12                                     |
| Carbonathärte                                     | °dH    | <b>18,2</b>  | 0,14 |                    | DIN 38409-6 : 1986-01                                      |
| delta-pH  |        | <b>0,18</b>  |      |                    | Berechnung   |
| Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc                    |        | <b>0,18</b>  |      |                    | Berechnung   |
| Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )              | mg/l   | <b>26</b>    |      |                    | Berechnung   |
| Gesamthärte                                       | °dH    | <b>19,9</b>  | 0,3  |                    | DIN 38409-6 : 1986-01                                      |
| Gesamthärte (Summe Erdalkalien)                   | mmol/l | <b>3,55</b>  | 0,05 |                    | DIN 38409-6 : 1986-01                                      |
| Härtebereich <sup>*)</sup>                        |        | <b>hart</b>  |      |                    | WRMG : 2013-07   |
| Ionenbilanz                                       | %      | <b>-1</b>    |      |                    | Berechnung   |
| Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG) | mg/l   | <b>0,0</b>   |      |                    | Berechnung   |
| Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)                | mg/l   | <b>26</b>    |      |                    | Berechnung   |
| Kupferquotient S <sup>*)</sup>                    |        | <b>56,53</b> |      |                    | >1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03 |
| Lochkorrosionsquotient S1 <sup>*)</sup>           |        | <b>0,14</b>  |      |                    | <0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03 |
| pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )   |        | <b>7,42</b>  |      | 6,5 - 9,5          | DIN 38404-10 : 2012-12                                     |
| pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb) |        | <b>7,24</b>  |      |                    | DIN 38404-10 : 2012-12                                     |
| Sättigungsindex Calcit (SI)                       |        | <b>0,26</b>  |      |                    | DIN 38404-10 : 2012-12                                     |
| Zinkgerieselquotient S2 <sup>*)</sup>             |        | <b>1,19</b>  |      |                    | >3/< <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03 |

### Mikrobiologische Untersuchungen

|                      |           |          |   |     |   |
|----------------------|-----------|----------|---|-----|---|
| 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                       |
| Koloniezahl bei 22°C | KBE/ml    | <b>0</b> | 0 | 100 | TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09) |
| Koloniezahl bei 36°C | KBE/ml    | <b>0</b> | 0 | 100 | TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09) |

- 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.  
 9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.  
 12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", 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 > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Ust./VAT-ID-Nr:  
 DE 128 944 188

Geschäftsführer  
 Dr. Carlo C. Peich  
 Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
 der AGROLAB Labor GmbH  
 84079 Bruckberg,  
 AG Landshut, HRB 7131



## 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 01.12.2022  
Kundennr. 40000342

### PRÜFBERICHT

Auftrag **1801480** EÜV Stadt Laufen / 15547  
Analysennr. **405912** Trinkwasser  
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

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

| Analysenparameter               | Wert        | Einheit       |   |
|---------------------------------|-------------|---------------|---|
| <b>Basekapazität bis pH 8,2</b> | <b>0,60</b> | <b>mmol/l</b> | <b>Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten</b> |
| <b>Zinkgerieselquotient S2</b>  | <b>1,19</b> |               | <b>Geforderter Bereich nicht eingehalten</b>            |

#### 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: 29.11.2022  
Ende der Prüfungen: 01.12.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Werner, Tel. 08143/79-101**  
**FAX: 08143 / 7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.