

## Prüfbericht 2600383005

**Kundendaten** Gemeinde Zaisenhausen Kundennr. 15317  
Hauptstr. 97, 75059 Zaisenhausen

**Objektname** Wasserversorgung Zaisenhausen  
Anschrift Hauptstraße 97, 75059 Zaisenhausen

### Probenahme

Probenehmer Klaus Herter, FADER Umweltanalytik GmbH  
Probenahmedatum 25.03.2026  
Laboreingang 25.03.2026 12:30 Uhr  
Laborabschluss 31.03.2026  
Parameterumfang gemäß Parametergruppe A der Trinkwasserverordnung vom 20.06.2023  
inkl. Bestimmung Calcitlösekapazität

### Anforderungen gem. Trinkwasserverordnung



Bewertung Die Anforderungen werden **eingehalten**.

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflabor. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-22444-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

## Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchung gem. Trinkwasserverordnung

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Entnahmestelle        | <b>Rathaus</b><br>KW-Einspeisung vor Filter<br>Probenahmehahn<br>Reinwasser |
| Entnahmestelle-Nr.    | 215094-ON-0001  |
| LUBW-Nr.              | -   |
| Probenahmedatum/-zeit | 25.03.2026 10:30 Uhr  |
| Probenahme-Methode    | DIN ISO 5667-5-A14:2011-02  |
| Probenahmezweck       | a   |
| Probenummer           | 26/00383-005  |

### Vor-Ort-Parameter

| Parameter                          | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis          |
|------------------------------------|---------|----------------------|-------------------|
| Färbung (qualitativ)               | -       | -                    | farblos           |
| Trübung (qualitativ)               | -       | -                    | klar              |
| Geruch (qualitativ)                | -       | -                    | ohne Besonderheit |
| Geschmack (qualitativ)             | -       | -                    | ohne Besonderheit |
| Entnahmetemperatur                 | °C      | -                    | 9,2               |
| pH-Wert                            | -       | 6,5 ≤ pH ≤ 9,5       | 7,3               |
| Beitemperatur pH-Wert              | °C      | -                    | 9,5               |
| Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm   | 2790                 | 822,0             |
| Sauerstoff                         | mg/l    | -                    | 7,3               |

### Mikrobiologie

| Parameter                | Einheit   | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis |
|--------------------------|-----------|----------------------|----------|
| Koloniezahl bei 22°C     | KBE/ml    | 100                  | 0        |
| Koloniezahl bei 36°C     | KBE/ml    | 100                  | 0        |
| Escherichia coli         | KBE/100ml | 0                    | 0        |
| Coliforme Bakterien      | KBE/100ml | 0                    | 0        |
| Intestinale Enterokokken | KBE/100ml | 0                    | 0        |

### Metalle

| Parameter | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis |
|-----------|---------|----------------------|----------|
| Calcium   | mg/l    | -                    | 124,0    |
| Kalium    | mg/l    | -                    | 1,2      |
| Magnesium | mg/l    | -                    | 35,4     |
| Natrium   | mg/l    | 200                  | 4,8      |

## Anionen

| Parameter | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis |
|-----------|---------|----------------------|----------|
| Chlorid   | mg/l    | 250                  | 23,5     |
| Nitrat    | mg/l    | 50                   | 37,5     |
| Sulfat    | mg/l    | 250                  | 63,2     |

## Chemisch-physikalische Parameter

| Parameter             | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis |
|-----------------------|---------|----------------------|----------|
| Ammonium              | mg/l    | 0,5                  | < 0,03   |
| Färbung (SAK-436)     | 1/m     | 0,5                  | < 0,1    |
| Trübung (quantitativ) | NTU     | 1                    | < 0,02   |

## Calcitlöse-/abscheidekapazität

| Parameter                      | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Ergebnis |
|--------------------------------|---------|----------------------|----------|
| pH-Wert nach Calcitsättigung   | -       | -                    | 7,21     |
| Delta-pH                       | -       | -                    | 0,322    |
| Säurekapazität bis pH 4,3      | mmol/l  | -                    | 6,32     |
| Basekapazität bis pH 8.2       | mmol/l  | -                    | 0,54     |
| Gesamthärte                    | mmol/l  | -                    | 4,55     |
| Gesamthärte                    | °dH     | -                    | 25,5     |
| Carbonathärte                  | °dH     | -                    | 17,7     |
| Nichtcarbonathärte             | °dH     | -                    | 7,8      |
| Hydrogencarbonat               | mg/l    | -                    | 385,6    |
| freie Kohlensäure              | mg/l    | -                    | 20,739   |
| zugehörige Kohlensäure         | mg/l    | -                    | 20,739   |
| überschüssige Kohlensäure      | mg/l    | -                    | 0        |
| Calcitsättigungsindex          | -       | -                    | 0,432    |
| Calcitlöse-/abscheidekapazität | mg/l    | 5                    | -41,4    |
| Korrosionsquotient S1          | -       | -                    | 0,412    |
| Korrosionsquotient S2          | -       | -                    | 3,272    |
| Korrosionsquotient S3          | -       | -                    | 9,539    |

## Ergänzende Informationen zur Analytik

### Allgemeine Anmerkungen

#### Koloniezahl bei 22°C

Es gelten folgende Grenzwerte:

An der Entnahmestelle des Verbrauchers: 100 KBE/ml

Unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizieren Trinkwasser: 20 KBE/ml

Eigenwasserversorgungsanlagen und Wasserspeicher von mobilen Wasserversorgungsanlagen: 1000 KBE/ml

#### Korrosionschemische Parameter

Korrosionsquotient S1 = Bewertungsparameter für Lochkorrosion an feuerverzinkten Eisenwerkstoffen: Wahrscheinlichkeit sehr gering, wenn  $S1 < 0.5$ , sehr wahrscheinlich, wenn  $S1 > 3$

Korrosionsquotient S2 = Bewertungsparameter für selektive Korrosion an feuerverzinkten Eisenwerkstoffen: Wahrscheinlichkeit gering, wenn  $S2 < 1$  oder  $S2 > 3$  oder wenn  $c(\text{NO}_3) < 18.6 \text{ mg/l}$

Korrosionsquotient S3 = Bewertungsparameter für Lochkorrosion in Warmwasser bei Kupfer und Kupferlegierungen: Wahrscheinlichkeit erhöht, wenn  $S < 1.5$  in sauren Wässern ( $\text{pH} < 7.0$ ) bei gleichzeitig geringen Hydrogencarbonatgehalten ( $< 1.5 \text{ mmol/l}$ ) und hohen Sulfatkonzentrationen

### Partnerlabore

FADER Umweltanalytik arbeitet ausschließlich mit akkreditierten Laboren zusammen, um eine gleichbleibend hohe Qualität der Analysen sicherzustellen. Auf Anfrage kann der Original-Prüfbericht zur Verfügung gestellt werden. Die folgenden Partnerlabore sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle) akkreditiert:

| Labor                   | Anschrift                            | DAkkS-ID         | Handelsregister | Kennung |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|---------|
| Labor Dr. Scheller GmbH | Am Mittleren Moos 48, 86167 Augsburg | D-PL-19230-01-00 | 19221           | 15459   |

### Verwendete analytische Methoden

Für die Analytik kommen standardisierte Verfahren nach DIN, EN und ISO-Normen zum Einsatz, um eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen.

| Parameter                 | Einheit   | Verfahren                      | untere | obere | Unsicherheit | Akkreditiert | Labor |
|---------------------------|-----------|--------------------------------|--------|-------|--------------|--------------|-------|
|                           |           |                                | BG     | BG    |              |              |       |
| pH-Wert                   | -         | DIN EN ISO 10523-C5:2012-04    | -      | -     | -            | x            | FADER |
| Calcium                   | mg/l      | DIN EN ISO 17294-2-E29:2024-12 | 0,3    | -     | -            | x            | 15459 |
| Chlorid                   | mg/l      | DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07 | 1      | -     | -            | x            | 15459 |
| Gesamthärte               | °dH       | berechnet                      | 0      | -     | -            | x            | 15459 |
| Magnesium                 | mg/l      | DIN EN ISO 17294-2-E29:2024-12 | 0,2    | -     | -            | x            | 15459 |
| Nitrat                    | mg/l      | DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07 | 1      | -     | -            | x            | 15459 |
| Sauerstoff                | mg/l      | DIN EN ISO 17289-G25:2014-12   | 0,5    | -     | -            | x            | FADER |
| Kalium                    | mg/l      | DIN EN ISO 17294-2-E29:2024-12 | 0,1    | -     | -            | x            | 15459 |
| Natrium                   | mg/l      | DIN EN ISO 17294-2-E29:2024-12 | 0,2    | -     | -            | x            | 15459 |
| Sulfat                    | mg/l      | DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07 | 1      | -     | -            | x            | 15459 |
| Entnahmetemperatur        | °C        | DIN 38404-C4-2:1976-12         | -      | -     | -            | x            | FADER |
| Trübung (quantitativ)     | NTU       | DIN EN ISO 7027-1-C21:2016-11  | 0,02   | -     | -            | x            | 15459 |
| Färbung (SAK-436)         | 1/m       | DIN EN ISO 7887-C1:2012-04     | 0,1    | -     | -            | x            | 15459 |
| Ammonium                  | mg/l      | DIN 38406-5-E5-1:1983-10       | 0,03   | -     | -            | x            | 15459 |
| Coliforme Bakterien       | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1-K12:2017-09  | 0      | -     | -            | x            | 15459 |
| Intestinale Enterokokken  | KBE/100ml | DIN EN ISO 7899-2-K15:2000-11  | -      | -     | -            | x            | 15459 |
| Escherichia coli          | KBE/100ml | DIN EN ISO 9308-1-K12:2017-09  | -      | -     | -            | x            | 15459 |
| Säurekapazität bei pH 4,3 | mmol/l    | DIN 38409-7-H7-2:2005-12       | 0,1    | -     | -            | x            | 15459 |
| Koloniezahl bei 22°C      | KBE/ml    | TrinkwV §43 Abs. 3             | -      | -     | -            | x            | 15459 |
| Koloniezahl bei 36°C      | KBE/ml    | TrinkwV §43 Abs. 3             | -      | -     | -            | x            | 15459 |
| Hydrogencarbonat          | mg/l      | DIN 38409-H7:2005-12           | 0      | -     | -            | x            | 15459 |
| freie Kohlensäure         | mg/l      | DIN 38404-10-C10-:2012-12      | -      | -     | -            | x            | 15459 |

| Parameter                          | Einheit | Verfahren                   | untere BG | obere BG | Unsicherheit | Akkreditiert | Labor |
|------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------|----------|--------------|--------------|-------|
| zugehörige Kohlensäure             | mg/l    | DIN 38404-10-C10-:2012-12   | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| überschüssige Kohlensäure          | mg/l    | DIN 38404-10-C10-:2012-12   | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| Geruch (qualitativ)                | -       | DEV B1/2 1971               | -         | -        | -            | x            | FADER |
| Geschmack (qualitativ)             | -       | DEV B1/2 1971               | -         | -        | -            | x            | FADER |
| Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm   | DIN EN 27888-C8:1993-11     | -         | -        | -            | x            | FADER |
| pH-Wert nach Calcitsättigung       | -       | DIN 38404-10-C10-:2012-12   | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| Delta-pH                           | -       | berechnet                   | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| Basekapazität bis pH 8.2           | mmol/l  | DIN 38409-H7-4-1:2005-12    | 0,1       | -        | -            | x            | 15459 |
| Gesamthärte                        | mmol/l  | DIN 38409-H6:1986-01        | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| Carbonathärte                      | °dH     | berechnet                   | 0,1       | -        | -            | x            | 15459 |
| Nichtcarbonathärte                 | °dH     | berechnet                   | 0         | -        | -            | x            | 15459 |
| Calcitlöse-/abscheidekapazität     | mg/l    | DIN 38404-10-C10-:2012-12   | -         | -        | -            | x            | 15459 |
| Calcitsättigungsindex              | -       | DIN 38404-10-C10:2012-12    | -         | -        | -            |              | 15459 |
| Korrosionsquotient S1              | -       | DIN EN 12502                | -         | -        | -            |              | 15459 |
| Korrosionsquotient S2              | -       | DIN EN 12502                | -         | -        | -            |              | 15459 |
| Korrosionsquotient S3              | -       | DIN EN 12502                | -         | -        | -            |              | 15459 |
| Beitemperatur pH-Wert              | °C      | DIN EN ISO 10523-C5:2012-04 | -         | -        | -            | x            | FADER |
| Färbung (qualitativ)               | -       | DIN EN ISO 7887-C1:2012-04  | -         | -        | -            | x            | FADER |
| Trübung (qualitativ)               | -       | qualitativ                  | -         | -        | -            | x            | FADER |

## Glossar

| Index                      | Description                            |
|----------------------------|--|
| n.n.                       | nicht nachweisbar                      |
| n.b.                       | nicht bestimmbar                       |
| n. a.                      | nicht auswertbar                       |
| -                          | nicht bestimmt                         |
| Legionella Ergebnis „a“    | aus 50 ml Membranfiltrat (MF) bestimmt |
| Legionella Ergebnis „b“    | aus 0,5ml Direktansatz                 |
| Legionella Ergebnis „c“    | negatives Differenzierungsergenis      |
| Legionella Ergebnis „+“    | Legionellen nachweisbar                |
| Legionella Ergebnis „FK“   | relevante Fremdbekeimung               |
| Legionella Ergebnis „A“    | keine Begleitflora                     |
| Legionella Ergebnis „B“    | hohe Begleitflora                      |
| Legionella Ergebnis „C“    | Schimmelpilze                          |
| Legionella Ergebnis „D“    | schwärmende Bakterien                  |
| Legionella Ergebnis „E“    | Pseudomonaden                          |
| Ergebnis Mikrobiologie „c“ | über Plattengrenzwert                  |
| Ergebnis Mikrobiologie „d“ | überwachsen                            |
| BG                         | Bestimmungsgrenze                      |

Dieser Prüfbericht wurde geprüft und freigegeben am 02.04.2026 von **Franziska Gering, B. Sc. | Projektleitung** und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bzw. Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.