



# Teilnahmebescheinigung für chemische Trinkwasserringversuche

Hiermit wird bescheinigt, dass das Untersuchungslabor

**GWA mbH**  
**NL Inst. f. Wasser- u. Umweltanalytik**

**99885 Luisenthal**

**unter der Code-Nummer: 4-0428**  
**am (Teil-)Ringversuch 4-2022**  
**teilgenommen hat.**

**Folgende Parameter wurden mit 1 Konzentrationsniveau bestimmt:**

**Hinweis:**

Ein Zertifikat über eine erfolgreiche Teilnahme gemäß Empfehlung des Umweltbundesamtes (2003) für einen Parameter wird dem Teilnehmer am Jahresende ausgestellt, wenn von den pro Jahr angebotenen 3 Konzentrationsniveaus (verteilt auf drei Teilringversuche) mindestens 2 innerhalb des Toleranzbereichs bestimmt wurden.

| Parameter             | Z(u)-score | Im Toleranzbereich * |
|-----------------------|------------|----------------------|
| Aluminium             | -0,3       | ja                   |
| Ammonium              | -0,3       | ja                   |
| Eisen                 | -0,9       | ja                   |
| Elektr. Leitf. (25°C) | -0,3       | ja                   |
| Färbung               | -0,2       | ja                   |
| Kupfer                | -0,4       | ja                   |
| Mangan                | -0,2       | ja                   |
| Nitrat                | -0,6       | ja                   |
| Nitrit                | -0,1       | ja                   |
| Oxidierbarkeit        | 0,2        | ja                   |
| pH-Wert               | 0,3        | ja                   |
| TOC                   | -0,2       | ja                   |
| Trübung               | -0,4       | ja                   |

\* Toleranzbereich gemäß Empfehlung des Umweltbundesamtes (2003) für die Durchführung von Ringversuchen zur Messung chemischer Parameter und Indikatorparameter zur externen Qualitätskontrolle von Trinkwasseruntersuchungsstellen zur Festlegung der Ausschlussgrenzen:  $|Z(u)\text{-score}| \leq 2$ .

Dieses Zertifikat ist nur gültig in Verbindung mit Anlage 1 zu diesem Ringversuch.

**Aurich, den 09. November 2022**

**Dr. rer. nat. Katrin Luden**  
**(Diplom-Biologin)**



**(Dienstsigel)**

**Dr. rer. nat. Sven Gebhardt**  
**(Diplom-Umweltwissenschaftler)**

**Anlage 1 zur Bescheinigung über die Teilnahme am (Teil-)Ringversuch  
4-2022  
für das Laboratorium**

GWA mbH  
NL Inst. f. Wasser- u. Umweltanalytik

99885 Luisenthal

| Parameter             | Einheit            | Gruppe | Code-Nr. | Laborwert | Sollwert (Hampel) | Ausschlußgrenze |          | Z(u)-Score | Bewertung | Messunsicherheit * |         |           |
|-----------------------|--------------------|--------|----------|-----------|-------------------|-----------------|----------|------------|-----------|--------------------|---------|-----------|
|                       |                    |        |          |           |                   | unten           | oben     |            |           | Laborwert          | ζ-score | Bewertung |
| Aluminium             | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,852     | 0,8706            | 0,7339          | 1,0189   | -0,3       | +         |                    |         |           |
| Ammonium              | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,173     | 0,1796            | 0,1305          | 0,2364   | -0,3       | +         |                    |         |           |
| Eisen                 | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,549     | 0,5747            | 0,5186          | 0,6336   | -0,9       | +         |                    |         |           |
| Elektr. Leitf. (25°C) | µS/cm              | A      | 4-0428   | 706       | 708,5957          | 691,9526        | 725,4366 | -0,3       | +         |                    |         |           |
| Färbung               | 1/m                | C      | 4-0428   | 1,17      | 1,1998            | 0,9582          | 1,4684   | -0,2       | +         |                    |         |           |
| Kupfer                | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,304     | 0,3127            | 0,2701          | 0,3584   | -0,4       | +         |                    |         |           |
| Mangan                | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,037     | 0,0373            | 0,0333          | 0,0415   | -0,2       | +         |                    |         |           |
| Nitrat                | mg/l               | B      | 4-0428   | 101       | 103,8147          | 93,6800         | 114,4689 | -0,6       | +         |                    |         |           |
| Nitrit                | mg/l               | B      | 4-0428   | 0,915     | 0,9177            | 0,8281          | 1,0119   | -0,1       | +         |                    |         |           |
| Oxidierbarkeit        | mg/IO <sub>2</sub> | B      | 4-0428   | 4,97      | 4,9064            | 4,2514          | 5,6082   | 0,2        | +         |                    |         |           |
| pH-Wert               |                    | A      | 4-0428   | 6,85      | 6,8333            | 6,7110          | 6,9566   | 0,3        | +         |                    |         |           |
| TOC                   | mg/l               | B      | 4-0428   | 7,56      | 7,6291            | 6,7344          | 8,5795   | -0,2       | +         |                    |         |           |
| Trübung               | NTU                | A      | 4-0428   | 0,535     | 0,5767            | 0,3784          | 0,8155   | -0,4       | +         |                    |         |           |

\* Die Angaben gehen nicht in die Bewertung des Ringversuchs mit ein und dienen ausschließlich Ihrer Information.

**NLGA, Standort Aurich**  
Trinkwasserringversuche Niedersachsen  
Erstellt am: 09. November 2022