



**Chemisch Analytisches
Laboratorium**

CAL GmbH & Co. KG - Röntgenstraße 82 - 64291 Darmstadt

Staatlich anerkannt

Zweckverband Gruppenwasserwerk Dieburg
Wasserwerk Hergershausen
Ausserhalb 2

Untersuchung
Beratung und
Auftragsforschung
für Industrie und
Umweltschutz

64832 Babenhausen

Tel. 06151 13633-0
Fax 06151 13633-28



Ihr Auftrag vom 28.03.2025

Unser Angebot vom 19.12.2024

Ihr Projekt: Trinkwasseruntersuchung Otzberg, Frühjahr 2025, Hering, Hochbehälter

Untersuchungsbericht 202504050

Probeneingang

Die Probe(n) wurde(n) durch die CAL GmbH & Co. KG (Herr Dipl.-Ing. Becker) entnommen.

Untersuchungsgegenstand

| Probe ID | Eingang | Material | Probenahmeort | Entnahmestelle |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------------------------|
| 202504050-001 | 29.04.2025 | Trinkwasser | Hering, Hochbehälter | Probenahmeahn Netzeinspeisung |



Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hering, Hochbehälter**
 Entnahmestelle: **Probenahmehahn Netzeinspeisung**
 Probennummer: 202504050-001
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A
 Probenahmedatum: 29.04.2025, 10:30 Uhr
 Probenahme durch: CAL GmbH & Co. KG (Herr Dipl.-Ing. Becker)

| Parameter | Methode | Einheit | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert |
|---|----------------------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| Anlage 1, Teil I der TrinkwV | | | | |
| Escherichia coli | DIN EN ISO 9308-1-K12 (2017-09) | KBE/100 ml | 0 | 0 |
| Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2-K15 (2000-11) | KBE/100 ml | 0 | 0 |
| Anlage 2, Teil I der TrinkwV | | | | |
| Benzol | DIN 38407-F9-1 (1991-05) | mg/L | 0,001 | < 0,0002 |
| Bor | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 1,0 | < 0,05 |
| Bromat | DIN EN ISO 15061-D34 (2001-12) | mg/L | 0,01 | < 0,0025 |
| Chrom | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,025 | < 0,0005 |
| Cyanid | DIN EN ISO 14403-2-D3 (2012-10) | mg/L | 0,05 | < 0,01 |
| 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,003 | < 0,0003 |
| Fluorid | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L | 1,5 | 0,18 |
| Nitrat | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L | 50 | 23,6 |
| Summe Nitrat/Nitrit | berechnet | mg/L | 1,0 | 0,472 |
| Summe der PSM und Biozidprodukte | | mg/L | 0,0005 | < 0,00003 |
| Atrazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Desethylatrazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Simazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Lindan | DIN EN ISO 6468-F1 (1997-02) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Isoproturon | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Bentazon | DIN 38407-F35 (2010-10) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Bromacil | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Hexazinon | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Mecoprop (MCP) | DIN 38407-F35 (2010-10) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Propazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Sebutylazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Chlortoluron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Dichlorprop (2,4-DP) | DIN 38407-F35 (2010-10) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Diuron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Terbutylazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Desethylterbutylazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Carbofuran | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Metobromuron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Desisopropylatrazin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Metazachlor | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Monuron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| MCPA | DIN 38407-F35 (2010-10) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Methabenzthiazuron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Parathion-ethyl | DIN EN 12918-F24 (1999-11) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Parathion-methyl | DIN EN 12918-F24 (1999-11) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Aldicarb | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Chloridazon | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Dichlobenil | DIN EN 12918-F24 (1999-11) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Dimethoat | DIN EN 12918-F24 (1999-11) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Metamitron | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Metribuzin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Pendimethalin | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |
| Phenmedipham | DIN 38407-F36 (2014-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,00003 |

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

| | |
|----------------------|--|
| Probenahmeort: | Hering, Hochbehälter |
| Entnahmestelle: | Probenahmehahn Netzeinspeisung |
| Probennummer: | 202504050-001 |
| Probenahmeverfahren: | DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A |
| Probenahmedatum: | 29.04.2025, 10:30 Uhr |
| Probenahme durch: | CAL GmbH & Co. KG (Herr Dipl.-Ing. Becker) |

| Parameter | Methode | Einheit | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|
| Anlage 2, Teil I der TrinkwV | | | | |
| Quecksilber | DIN EN ISO 17852-E35 (2008-04) | mg/L | 0,001 | < 0,0002 |
| Selen | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,01 | < 0,003 |
| Summe Tetra-/Trichlorethen | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,01 | < 0,0001 |
| Tetrachlorethen | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,01 | < 0,0001 |
| Trichlorethen | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,01 | < 0,0001 |
| Uran | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,01 | 0,0005 |
| Anlage 2, Teil II der TrinkwV | | | | |
| Antimon | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,005 | < 0,001 |
| Arsen | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,01 | < 0,003 |
| Benzo-(a)-pyren | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,00001 | < 0,000005 |
| Bisphenol A | DIN EN ISO 18857-2-F32 (2012-01) | mg/L | 0,0025 | < 0,0001 |
| Blei | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,01 | < 0,003 |
| Cadmium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,003 | < 0,0009 |
| Epichlorhydrin | DIN EN 14207-P9 (2003-09) | mg/L | 0,0001 | < 0,0001 |
| Kupfer | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 2,0 | < 0,01 |
| Nickel | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,02 | < 0,006 |
| Nitrit | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L | 0,5 | < 0,05 |
| Summe PAK | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,0001 | < 0,00001 |
| Benzo-(b)-fluoranthen | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,0001 | < 0,00001 |
| Benzo-(k)-fluoranthen | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,0001 | < 0,00001 |
| Benzo-(ghi)-perylen | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,0001 | < 0,00001 |
| Indeno-(123cd)-pyren | DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03) | mg/L | 0,0001 | < 0,00001 |
| Summe Trihalogenmethane | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,05 | < 0,0003 |
| Trichlormethan | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,05 | < 0,0003 |
| Bromdichlormethan | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,05 | < 0,0003 |
| Dibromchlormethan | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,05 | < 0,0003 |
| Tribrommethan | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,05 | < 0,0003 |
| Vinylchlorid | DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08) | mg/L | 0,0005 | < 0,0002 |
| Anlage 3, Teil I, der TrinkwV | | | | |
| Aluminium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,2 | < 0,02 |
| Ammonium | DIN EN ISO 11732-E23 (2005-05) | mg/L | 0,5 | < 0,05 |
| Calcitlösekapazität | DIN 38404-C10 (2012-12) | mg/L | 5,0 | -12,6 |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L | 250 | 24,3 |
| Clostridium perfringens | DIN EN ISO 14189 (2016-11) | KBE/100 ml | 0 | 0 |
| Coliforme Keime | DIN EN ISO 9308-1-K12 (2017-09) | KBE/100 ml | 0 | 0 |
| Eisen | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,2 | 0,011 |
| el. Leitfähigkeit bei 25 °C | DIN EN 27888-C8 (1993-11) | µS/cm | 2790 | 493 |
| Färbung | DIN EN ISO 7887-C1 (2012-04) | 1/m (436nm) | 0,5 | < 0,1 |
| Geruch | DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10) | | | ohne Auffälligkeiten |
| Geschmack | DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10) | | | ohne Auffälligkeiten |
| Koloniezahl bei 22 °C | TrinkwV §43 Absatz (3) | KBE/ml | 100 | 0 |
| Koloniezahl bei 36 °C | TrinkwV §43 Absatz (3) | KBE/ml | 100 | 5 |
| Mangan | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 0,05 | < 0,01 |
| Natrium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | 200 | 7,1 |
| TOC | DIN EN 1484-H3 (2019-04) | mg/L | | 0,58 |
| Oxidierbarkeit | DIN EN ISO 8467-H5 (1995-05) | mg/L | 5,0 | < 0,5 |

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

| | |
|----------------------|--|
| Probenahmeort: | Hering, Hochbehälter |
| Entnahmestelle: | Probenahmehahn Netzeinspeisung |
| Probennummer: | 202504050-001 |
| Probenahmeverfahren: | DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A |
| Probenahmedatum: | 29.04.2025, 10:30 Uhr |
| Probenahme durch: | CAL GmbH & Co. KG (Herr Dipl.-Ing. Becker) |

| Parameter | Methode | Einheit | Grenzwert gemäß TrinkwV | Messwert |
|---|----------------------------------|------------|-------------------------|-----------------|
| Anlage 3, Teil I, der TrinkwV | | | | |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07) | mg/L | 250 | 19,0 |
| Trübung | DIN EN ISO 7027-C21 (2016-11) | NTU | 1,0 | 0,28 |
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04) | | >6,5 und <9,5 | 7,71 |
| Zusätzliche Parameter | | | | |
| Pseudomonas aeruginosa | DIN EN ISO 16266-K11 (2008-05) | KBE/100 ml | | 0 |
| Calcium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | | 77,1 |
| Magnesium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | | 11,2 |
| Kalium | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | | 3,0 |
| Temperatur | DIN 38404-C4 (1976-12) | °C | | 11,3 |
| Sauerstoff | DIN ISO 17289-G25 (2014-12) | mg/L | | 10,4 |
| DOC | DIN EN 1484-H3 (2019-04) | mg/L | | < 0,5 |
| Silikat als SiO₂ | Lange LCW 0028 (1995-07) | mg/L | | 23,9 |
| Gesamtposphat | DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01) | mg/L | | 0,114 |
| Säurekapazität bei pH 4,3 | DIN 38409-H7 (2005-12) | mmol/L | | 3,86 |
| Basenkapazität bei pH 8,2 | DIN 38409-H7 (2005-12) | mmol/L | | 0,10 |
| Hydrogencarbonat | DIN 38405-D8 | mg/L | | 236 |
| pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung | DIN 38404-C10 (2012-12) | | | 7,47 |
| delta-pH-Wert | DIN 38404-C10 (2012-12) | | | 0,24 |
| pH-Wert (Langelier-Strohecker) | DIN 38404-C10 (2012-12) | | | 7,42 |
| Sättigungsindex | DIN 38404-C10 (2012-12) | | | 0,29 |
| Ionenbilanzfehler | | % | | -2,1 |
| S1 (Korrosionsquotient) | DIN EN 12502 (2005-03) | | | 0,39 |
| S2 (Anionenquotient) | DIN EN 12502 (2005-03) | | | 2,84 |
| S3 (Kupferquotient) | DIN EN 12502 (2005-03) | | | 19,0 |
| Ionenstärke | DIN 38404-C10 (2012-12) | mmol/L | | 7,95 |
| Pufferungsintensität | DIN 38404-C10 (2012-12) | mmol/L | | 0,46 |
| Carbonathärte | DIN 38405-D8 | °d | | 10,7 |
| Gesamthärte | DIN 38409-H6 (1986-01) | °d | | 13,4 |
| Calciumcarbonat | berechnet | mmol/L | | 2,39 |
| Härtebereich | | | | mittel |



Bewertung der Untersuchungsergebnisse

CAL-ID 202504050-001

Es konnten keine Grenzwertüberschreitungen bezüglich der TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung festgestellt werden.

Bei Probenahme und/oder Probenanlieferung durch den Auftraggeber beziehen sich die vorliegenden Prüfergebnisse ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial. Bei Probenahme durch die CAL GmbH & Co. KG sind die vorliegenden Prüfergebnisse repräsentativ für das Probenmaterial und die durchgeführte Probenahme. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Einwilligung des Prüflaboratoriums. Ist dem Messwert das Zeichen '<' vorgestellt so entspricht die nachgestellte Zahl der nach DIN 32645 ermittelten Bestimmungsgrenze des angegebenen Prüfverfahrens für den entsprechenden Parameter. * = nicht im Trinkwasserbereich akkreditiertes Prüfverfahren.

Die Probe(n) wurde(n) vom 29.04.2025 bis zum 08.05.2025 bearbeitet.