

| | | |
|--|--|---------------|
| LABOR DR. FEIERABEND GMBH Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384 | Analysennummer: 2310-41461 | Seite 1 von 4 |
| | Auftraggeber: Gemeinde Salem, Am Schlossee 1, 88682 Salem | |

Prüfbericht: Parameter der Gruppe B gemäß TrinkwV
 Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **VG HB Beuren, Nr.4 VG08435022: Kindergarten Eggenriederstr.**
Entnahme am Probehahn im Technikraum.
Entnahmestellen-Nr. 435052-ON-0004

Probenentnahmezeitpunkt: 30.10.2023 13:40 Uhr
 Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

| Parameter | Dimension | Meßwert | Bestimmungs- grenze | Grenzwert | Meßverfahren |
|---|-----------------|---------|------------------------|---------------|-------------------------------|
| I. Sensorische Kenngrößen: | | | | | |
| Färbung (vor Ort) | – | farblos | – | – | Sensorik |
| Trübung (vor Ort) | – | klar | – | – | Sensorik |
| Geruch (vor Ort) | – | o.B. | – | – | DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C |
| Geschmack (vor Ort) | – | – | – | – | DEV B 1/2 Teil 2: 1971 |
| SAK bei 436 nm | m ⁻¹ | < 0.05 | 0.05 | 0.5 | DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04 |
| SAK bei 254 nm | m ⁻¹ | 0.9 | 0.1 | – | DIN 38404-C3: 2005-07 |
| Trübung, quantitativ | NTU | 0.07 | 0.05 | 1 | DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04 |
| II. Physikalisch-chemische Kenngrößen: | | | | | |
| Wassertemperatur | °C | 15.0 | – | – | DIN 38404-C4-2: 1976-12 |
| pH-Wert bei 7,1 °C | – | 7.53 | – | >6.5 und <9.5 | DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04 |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm | 626 | – | 2790 | DIN EN 27888 C8: 1993-11 |
| Sauerstoff vor Ort | mg/l | 9.7 | 0.5 | – | DIN EN 25814 G22: 1992-11 |
| DOC (Gelöster org. Kohlenstoff) | mg/l | – | 0.20 | – | DIN EN 1484 (H3): 1997-08 |
| TOC (Org. geb. Kohlenstoff) | mg/l | 0.57 | 0.20 | – | DIN EN 1484(H3): 1997-08 |
| Freie Kohlensäure bei 10,2 °C | mg/l | 19 | 2 | – | berechnet aus Bkp. bis pH=8.2 |
| Basekapazität bis pH=8.2 | mmol/l | 0.42 | 0.05 | – | DIN 38409-H7: 2005-12 |
| Säurekapazität bis pH=8.2 bei 10,2 °C | mmol/l | < 0.05 | 0.05 | – | DIN 38409-H7: 2005-12 |
| Säurekapazität bis pH=4.3 bei 21,5 °C | mmol/l | 5.64 | 0.05 | – | DIN 38409-H7: 2005-12 |
| Summe Erdalkalien | mmol/l | 3.20 | 0.10 | – | DIN 38409-H6: 1986-1 |
| Gesamthärte | °dH | 18.2 | 0.5 | – | DIN 38409-H6: 1986-1 |
| Karbonathärte | °dH | 15.8 | 0.5 | – | berechnet aus ks4,3 |

Prüfbericht: Parameter der Gruppe B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

 Entnahmestelle: **VG HB Beuren, Nr.4 VG08435022: Kindergarten
 Eggenriederstr.
 Entnahme am Probehahn im Technikraum.
 Entnahmestellen-Nr. 435052-ON-0004**

Probenentnahmezeitpunkt: 30.10.2023 13:40 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

| Parameter | Dimension | Meßwert | Bestimmungs- grenze | Grenzwert | Meßverfahren |
|---|-----------|----------|------------------------|-----------|---------------------------------|
| Kationen: | | | | | |
| Calcium | mg/l | 103 | 1.0 | — | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Magnesium | mg/l | 16.2 | 0.5 | — | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Natrium | mg/l | 7.9 | 0.5 | 200 | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Kalium | mg/l | 0.9 | 0.5 | — | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Eisen, gesamt* | mg/l | < 0.01 | 0.01 | 0.2 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Mangan, gesamt* | mg/l | < 0.0025 | 0.0025 | 0.05 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Aluminium* | mg/l | < 0.005 | 0.005 | 0.2 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Ammonium | mg/l | < 0.01 | 0.01 | 0.5 | DIN 38406-E5-1: 1983-10 |
| Anionen: | | | | | |
| Nitrit | mg/l | < 0.01 | 0.01 | 0.5 | DIN EN 26777 D10: 1993-04 |
| Nitrat | mg/l | 12.9 | 0.5 | 50 | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Chlorid | mg/l | 22.8 | 0.5 | 250 | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Sulfat | mg/l | 15.7 | 1.0 | 250 | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Kationensumme (c _{eq}) | mmol/l | 6.84 | — | — | berechnet |
| Anionensumme (c _{eq}) | mmol/l | 6.82 | — | — | berechnet |
| Ionenstärke | mmol/l | 9.79 | — | — | berechnet |
| berechneter pH-Wert | — | 7.46 | — | — | berechnet |
| pH (Calcitsättigung) | — | 7.19 | — | — | berechnet |
| Freie Kohlensäure (berechnet) | mg/l | 20.0 | — | — | berechnet |
| Gleichgewichts-Kohlensäure | mg/l | 32.9 | — | — | berechnet |
| Pufferungsintensität | mmol/l | 1.02 | — | — | berechnet |
| Sättigungsindex (berechnet) | — | +0,35 | — | — | berechnet |
| Delta-pH | — | +0,26 | — | — | berechnet |
| Calcitlösekapazität | mg/l | -30 | — | 5 | DIN 38404-C10:2012-12 |
| Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502 | | | | | |
| Muldenquotient S1 | | 0.21 | — | — | berechnet |
| Zinkgerieselquotient S2 | | 4.66 | — | — | berechnet |
| Kupferquotient S3 | | 34.51 | — | — | berechnet |
| Anlage 2, Teil I der TrinkwV | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 0.25 | 0.25 | 1 | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Bor | mg/l | < 0.02 | 0.02 | 1 | DIN 38405-D17: 1981-03 |

Prüfbericht: Parameter der Gruppe B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

 Entnahmestelle: **VG HB Beuren, Nr.4 VG08435022: Kindergarten
 Eggenriederstr.
 Entnahme am Probehahn im Technikraum.
 Entnahmestellen-Nr. 435052-ON-0004**

Probenentnahmezeitpunkt: 30.10.2023 13:40 Uhr

Probennehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

| Parameter | Dimension | Meßwert | Bestimmungs- grenze | Grenzwert | Meßverfahren |
|--------------------------------|-----------|----------|------------------------|-----------|---------------------------------|
| Bromat* | mg/l | < 0.0005 | 0.0005 | 0.01 | LW-PV C 150:2016-03 |
| Chrom* | mg/l | < 0.0005 | 0.0005 | 0.05 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Cyanid* | mg/l | < 0.002 | 0.002 | 0.05 | DIN EN ISO 14403-2:2012-10 |
| 1,2 Dichlorethan* | µg/l | < 0.3 | 0.3 | 3 | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Fluorid, unfiltriert | mg/l | < 0.05 | 0.05 | 1.5 | DIN 38405-D4: 1985-07 |
| Nitrat | mg/l | 12.9 | 0.5 | 50 | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Summe der geprüften PSM | µg/l | 0.05 | | 0.5 | berechnet als Summe |
| Quecksilber* | mg/l | < 0.0002 | 0.0002 | 0.001 | DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04 |
| Selen* | mg/l | < 0.001 | 0.001 | 0.01 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Trichlorethen* | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Tetrachlorethen* | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | µg/l | n.n. | | 10 | berechnet als Summe |
| Uran* | mg/l | 0.0011 | 0.0005 | 0.01 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Antimon* | mg/l | < 0.001 | 0.001 | 0.005 | DIN EN ISO 17294-2 2017-01 |
| Arsen* | mg/l | < 0.0005 | 0.0005 | 0.01 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Benzo-(a)-pyren* | µg/l | < 0.0025 | 0.0025 | 0.01 | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| Blei* | mg/l | < 0.0005 | 0.0005 | 0.01 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Cadmium* | mg/l | < 0.0001 | 0.0001 | 0.003 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Kupfer* | mg/l | 0.003 | 0.001 | 2 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Nickel* | mg/l | < 0.001 | 0.001 | 0.02 | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Nitrit | mg/l | < 0.01 | 0.01 | 0.5 | DIN EN 26777 D10: 1993-04 |
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0.26 | 0.01 | 1 | berechnet |
| Benzo-(b)-fluoranthen* | µg/l | < 0.010 | 0.010 | – | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| Benzo-(k)-fluoranthen* | µg/l | < 0.010 | 0.010 | – | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| Benzo-(ghi)-perylene* | µg/l | < 0.020 | 0.020 | – | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren* | µg/l | < 0.010 | 0.010 | – | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| PAK-Summe | µg/l | n.n. | | 0.1 | |
| <u>Trihalogenmethane:*</u> | | | | | |
| Trichlormethan (Chloroform) | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Bromdichlormethan | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Dibromchlormethan | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Tribrommethan (Bromoform) | µg/l | < 0.1 | 0.1 | – | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Summe Trihalogenmethane | µg/l | n.n. | | 50 | berechnet als Summe |
| Vinylchlorid* | µg/l | < 0.25 | 0.25 | 0.5 | DIN EN ISO 17943:2016-10 |

| | | |
|--|--|---------------|
| LABOR DR. FEIERABEND GMBH Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384 | Analyse­nummer: 2310-41461 | Seite 4 von 4 |
| | Auftraggeber: Gemeinde Salem, Am Schlossee 1, 88682 Salem | |

Prüfbericht: Parameter der Gruppe B gemäß TrinkwV
Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023


Entnahmestelle: **VG HB Beuren, Nr.4 VG08435022: Kindergarten Eggenriederstr.**
Entnahme am Probehahn im Technikraum.
Entnahmestellen-Nr. 435052-ON-0004

Probenentnahmezeitpunkt: 30.10.2023 13:40 Uhr
Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

| Parameter | Dimension | Meßwert | Bestimmungs­grenze | Grenzwert | Meßverfahren |
|---------------------------------------|-----------|---------|--------------------|-------------|----------------------|
| HERBIZIDE* | | | | | |
| Atrazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Desethylatrazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Simazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Propazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Terbutylazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Desethyl-Terbutylazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Sebutylazin | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Hexazinon | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 36407-36:2014-09 |
| Metazachlor | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| Metolachlor | µg/l | < 0.02 | 0.02 | 0.1 | DIN 38407-36:2014-09 |
| 2,6-Dichlorbenzamid | µg/l | < 0.02 | 0.02 | GOW: 3 µg/l | DIN 38407-36:2014-09 |
| N,N,-Dimethylsulfamid* | µg/l | 0.05 | 0.02 | GOW: 1 µg/l | DIN 38407-36:2014-09 |
| Summe der geprüften PSM | µg/l | 0.05 | | 0.5 | berechnet als Summe |

*durchgeführt von ZV Landeswasserversorgung Langenau
Auftrags-Nr. SALEM-23/7 Probenahmeverfahren: DIN 5667-5: 2011-02
Probeneingang: 30.10.2023 Analysendauer: 30.10. – 21.12.2023

Überlingen, 21. 12. 2023


.....
(Dipl.-Ing.(FH) Susanne Voiz)

Beurteilung:
Die **Anforderungen** der aktuellen **TrinkwV** vom 20.6.23 (seit 24.6.2023 in Kraft) werden erfüllt.

Gemeinde Salem

VG HB Beuren, Ortsnetz Beuren Kindergarten

| Parameter | Dimension | Bestimmungs- grenze | Grenzwert TVO | Kindergarten 30.10.23 | Fam. Müller 22.06.22 | Kindergarten 17.03.21 |
|---|-----------------|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| I. Sensorische Kenngrößen: | | | | | | |
| Färbung (vor Ort) | - | | | farblos | farblos | farblos |
| Trübung (vor Ort) | - | | | klar | klar | klar |
| Geruch (vor Ort) | - | | | o.B. | o.B. | o.B. |
| Geschmack (vor Ort) | - | | | - | - | - |
| SAK bei 436 nm | m ⁻¹ | 0.05 | 0.5 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |
| SAK bei 254 nm | m ⁻¹ | 0.1 | | 0.9 | 1.3 | 0.8 |
| Trübung, quantitativ | NTU | 0.05 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.08 |
| II. Physikalisch-chemische Kenngrößen: | | | | | | |
| Wassertemperatur | °C | | | 15.0 | 15.8 | 7.6 |
| pH-Wert | - | | | 7.53 | 7.36 | 7.65 |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm | | 2790 | 626 | 708 | 550 |
| Sauerstoff vor Ort | mg/l | 0.5 | | 9.7 | 7.7 | 11.3 |
| DOC (Gelöster org. Kohlenstoff) | mg/l | 0.2 | | - | - | - |
| TOC (Org. geb. Kohlenstoff) | mg/l | 0.2 | | 0.57 | 0.89 | 0.50 |
| Freie Kohlensäure | mg/l | 2 | | 19 | 35 | 13 |
| Basekapazität bis pH=8.2 | mmol/l | 0.05 | | 0.42 | 0.79 | 0.30 |
| Säurekapazität bis pH=8.2 | mmol/l | 0.05 | | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |
| Säurekapazität bis pH=4.3 | mmol/l | 0.05 | | 5.64 | 6.47 | 5.16 |
| Summe Erdalkalien | mmol/l | 0.1 | | 3.20 | 3.60 | 2.81 |
| Gesamthärte | °dH | 0.5 | | 18.2 | 20.2 | 15.8 |
| Karbonathärte | °dH | 0.5 | | 15.8 | 18.1 | 14.4 |
| Kationen: | | | | | | |
| Calcium | mg/l | 1 | | 103 | 113 | 90.1 |
| Magnesium | mg/l | 0.5 | | 16.2 | 19.2 | 13.6 |

Parameter **Untersuchungsmethode**
 Färbung (vor Ort) Sensorik
 Trübung (vor Ort) Sensorik
 Geruch (vor Ort) DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C
 Geschmack (vor Ort) DEV B 1/2 Teil 2: 1971
 SAK bei 436 nm DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
 SAK bei 254 nm DIN 38404-C3: 2005-07
 Trübung, quantitativ DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04
 Wassertemperatur DIN 38404-C4-2: 1976-12

Parameter **Untersuchungsmethode**
 pH-Wert DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
 Leitfähigkeit bei 25°C DIN EN 27888 C8: 1993-11
 Sauerstoff vor Ort DIN EN 25814 G22: 1992-11
 DOC (Gelöster org. Kohlenstoff) DIN EN 1484 (H3): 1997-08
 TOC (Org. geb. Kohlenstoff) DIN EN 1484(H3): 1997-08
 Freie Kohlensäure berechnet aus Bsp. bis pH=8.2
 Basekapazität bis pH=8.2 DIN 38409-H7: 2005-12
 Säurekapazität bis pH=8.2 DIN 38409-H7: 2005-12

Parameter **Untersuchungsmethode**
 Säurekapazität bis pH=4.3 DIN 38409-H7: 2005-12
 Summe Erdalkalien DIN 38409-H6: 1986-1
 Gesamthärte berechnet aus ks4,3
 Karbonathärte DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
 Calcium DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
 Magnesium DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12

Gemeinde Salem

VG HB Beuren, Ortsnetz Beuren Kindergarten

| Parameter | Dimension | Bestimmungsgrenze | Grenzwert TVO | Kindergarten 30.10.23 | Fam. Müller 22.06.22 | Kindergarten 17.03.21 |
|----------------------------------|-----------|-------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Natrium | mg/l | 0.5 | 200 | 7.9 | 11.7 | 6.8 |
| Kalium | mg/l | 0.5 | | 0.9 | 1.9 | 0.5 |
| Eisen, gesamt* | mg/l | 0.01 | 0.2 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Mangan, gesamt* | mg/l | 0.0025 | 0.05 | < 0.0025 | 0.0030 | < 0.0025 |
| Aluminium* | mg/l | 0.005 | 0.2 | < 0.005 | 0.009 | < 0.005 |
| Ammonium | mg/l | 0.01 | 0.5 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Anionen: | | | | | | |
| Nitrit | mg/l | 0.01 | 0.5 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Nitrat | mg/l | 0.5 | 50 | 12.9 | 18.2 | 9.9 |
| Chlorid | mg/l | 0.5 | 250 | 22.8 | 19.7 | 15.0 |
| Sulfat | mg/l | 1 | 250 | 15.7 | 20.0 | 11.4 |
| Kationensumme (c _{eq}) | mmol/l | | | 6.84 | 7.78 | 5.92 |
| Anionensumme (c _{eq}) | mmol/l | | | 6.82 | 7.74 | 5.98 |
| Sättigungsindex (berechnet) | - | | | +0,35 | +0,29 | +0,35 |
| Delta-pH | - | | | +0,26 | +0,20 | +0,27 |
| Calcitlösekapazität | mg/l | | 5 | -30 | -33 | -23 |

| Parameter | Untersuchungsmethode |
|-----------------|---------------------------------|
| Natrium | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Kalium | DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 |
| Eisen, gesamt* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Mangan, gesamt* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Aluminium* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |

| Parameter | Untersuchungsmethode |
|-----------|--------------------------------|
| Ammonium | DIN 38406-E5-1: 1983-10 |
| Nitrit | DIN EN 26777 D10: 1993-04 |
| Nitrat | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 |

| Parameter | Untersuchungsmethode |
|----------------------------------|-----------------------|
| Kationensumme (c _{eq}) | berechnet |
| Anionensumme (c _{eq}) | berechnet |
| Sättigungsindex (berechnet) | berechnet |
| Delta-pH | berechnet |
| Calcitlösekapazität | DIN 38404-C10:2012-12 |

Gemeinde Salem

VG HB Beuren, Ortsnetz Beuren Kindergarten

| Parameter | Dimension | Bestimmungs- grenze | Grenzwert TVO | Kindergarten 30.10.23 | Fam. Müller 22.06.22 | Kindergarten 17.03.21 |
|--------------------------------|-----------|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Anlage 2, Teil I der TrinkwV | | | | | | |
| Benzol | µg/l | 0.25 | 1 | < 0.25 | < 0.25 | < 0.25 |
| Bor | mg/l | 0.02 | 1 | < 0.02 | 0.02 | < 0.02 |
| Bromat* | mg/l | 0.0005 | 0.01 | < 0.0005 | < 0.0005 | < 0.0005 |
| Chrom* | mg/l | 0.0005 | 0.05 | < 0.0005 | < 0.0005 | < 0.0005 |
| Cyanid* | mg/l | 0.002 | 0.05 | < 0.002 | < 0.002 | < 0.002 |
| 1,2 Dichlorethan* | µg/l | 0.3 | 3 | < 0.3 | < 0.3 | < 0.3 |
| Fluorid, unfiltriert | mg/l | 0.05 | 1.5 | < 0.05 | 0.05 | < 0.05 |
| Nitrat | mg/l | 0.5 | 50 | 12.9 | 18.2 | 9.9 |
| Summe der geprüften PSM | µg/l | | 0.5 | 0.05 | 0.12 | 0.02 |
| Quecksilber* | mg/l | 0.0002 | 0.001 | < 0.0002 | < 0.0002 | < 0.0002 |
| Selen* | mg/l | 0.001 | 0.01 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Trichlorethen* | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Tetrachlorethen* | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | µg/l | | 10 | n.n. | n.n. | n.n. |
| Uran* | mg/l | 0.0005 | 0.01 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0009 |
| Antimon* | mg/l | 0.001 | 0.005 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Arsen* | mg/l | 0.0005 | 0.01 | < 0.0005 | 0.0007 | < 0.0005 |
| Benzo-(a)-pyren* | µg/l | 0.0025 | 0.01 | < 0.0025 | < 0.0025 | < 0.0025 |
| Blei* | mg/l | 0.0005 | 0.01 | < 0.0005 | 0.0020 | < 0.0005 |
| Cadmium* | mg/l | 0.0001 | 0.003 | < 0.0001 | < 0.0001 | < 0.0001 |
| Kupfer* | mg/l | 0.001 | 2 | 0.003 | < 0.001 | < 0.001 |
| Nickel* | mg/l | 0.001 | 0.02 | < 0.001 | 0.004 | < 0.001 |
| Nitrit | mg/l | 0.01 | 0.5 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0.01 | 1 | 0.26 | 0.36 | 0.20 |
| Benzo-(b)-fluoranthen* | µg/l | 0.01 | | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

| Parameter | Untersuchungsmethode | Parameter | Untersuchungsmethode |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Benzol | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Blei* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Bor | DIN 38405-D17: 1981-03 | Cadmium* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Bromat* | LW-PVC 150:2016-03 | Kupfer* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Chrom* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 | Nickel* | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Cyanid* | DIN EN ISO 14403-2:2012-10 | Nitrit | DIN EN 26777 D10: 1993-04 |
| 1,2 Dichlorethan* | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Nitrat/50 + Nitrit/3 | berechnet |
| Fluorid, unfiltriert | DIN 38405-D4: 1985-07 | Benzo-(b)-fluoranthen* | DIN EN ISO 17993:2004-03 |
| Nitrat | DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7 | | |
| Summe der geprüften PSM | berechnet als Summe | | |

Gemeinde Salem

VG HB Beuren, Ortsnetz Beuren Kindergarten

| Parameter | Dimension | Bestimmungs- grenze | Grenzwert TVO | Kindergarten 30.10.23 | Fam. Müller 22.06.22 | Kindergarten 17.03.21 |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Benzo-(k)-fluoranthen* | µg/l | 0.01 | | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Benzo-(ghi)-perylene* | µg/l | 0.02 | | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren* | µg/l | 0.01 | | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| PAK-Summe | µg/l | | 0.1 | n.n. | n.n. | n.n. |
| <u>Trihalogenmethane:*</u> | | | | | | |
| Trichlormethan (Chloroform) | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Bromdichlormethan | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Dibromchlormethan | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Tribrommethan (Bromoform) | µg/l | 0.1 | | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Summe Trihalogenmethane | µg/l | | 50 | n.n. | n.n. | n.n. |
| Vinylchlorid* | µg/l | 0.25 | 0.5 | < 0.25 | < 0.25 | < 0.25 |
| <u>HERBIZIDE*</u> | | | | | | |
| Atrazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Desethylatrazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Simazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Propazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Terbutylazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Desethyl-Terbutylazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Sebutylazin | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Hexazinon | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Metazachlor | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| Metolachlor | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| 2,6-Dichlorbenzamid | µg/l | 0.02 | 0.1 | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 |
| N,N,-Dimethylsulfamid* | µg/l | 0.02 | 0.5 | 0.05 | 0.12 | 0.02 |
| Summe der geprüften PSM | µg/l | | | 0.05 | 0.12 | 0.02 |

| Parameter | Untersuchungsmethode | Parameter | Untersuchungsmethode | Parameter | Untersuchungsmethode |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| Benzo-(k)-fluoranthen* | DIN EN ISO 17993:2004-03 | Vinylchlorid* | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Sebutylazin | DIN 38407-36:2014-09 |
| Benzo-(ghi)-perylene* | DIN EN ISO 17993:2004-03 | Atrazin | DIN 38407-36:2014-09 | Hexazinon | DIN 38407-36:2014-09 |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren* | DIN EN ISO 17993:2004-03 | Desethylatrazin | DIN 38407-36:2014-09 | Metazachlor | DIN 38407-36:2014-09 |
| Trichlormethan (Chloroform) | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Simazin | DIN 38407-36:2014-09 | Metolachlor | DIN 38407-36:2014-09 |
| Bromdichlormethan | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) | DIN 38407-36:2014-09 | 2,6-Dichlorbenzamid | DIN 38407-36:2014-09 |
| Dibromchlormethan | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Propazin | DIN 38407-36:2014-09 | N,N,-Dimethylsulfamid* | DIN 38407-36:2014-09 |
| Tribrommethan (Bromoform) | DIN EN ISO 17943:2016-10 | Terbutylazin | DIN 38407-36:2014-09 | Summe der geprüften PSM | berechnet als Summe |
| Summe Trihalogenmethane | berechnet als Summe | Desethyl-Terbutylazin | DIN 38407-36:2014-09 | | |

Gemeinde Salem Am Schloßsee 1, 88682 Salem
Entnahme vom 30. Oktober 2023

Bezeichnung der WGA:

Ortsnetz Beuren: Kindergarten

Die Auflagen der Anlage 2 Teil I und Teil II der TrinkwV werden von den untersuchten Parametern eingehalten: **JA**

Anthropogene Beeinträchtigungen:

N,N-Dimethylsulfamid: 0,05 µg/l

Nitrat: 12,9 mg/l

Chlorid: 22,8 mg/l

Auffälligkeiten:

Uran (0,0011 mg/l) und Kupfer (0,003 mg/l) sind in minimalen Konzentrationen nachweisbar.

Bemerkungen / Abweichungen gegenüber den Befunden der Vorjahre:

Leicht schwankende Werte aufgrund unterschiedlicher Wassermischungen. Insgesamt sind keine signifikanten Veränderungen der physikalisch-chemischen Beschaffenheit feststellbar.

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter gemäß Vorgaben der TrinkwV:

pH \geq 7,7 bzw. Calcitlösekapazität \leq 5 mg/l: erfüllt

Es handelt sich um deutlich kalkabscheidendes Wasser, denn es enthält viel weniger Kohlensäure, als zum Inlösehalten des Calcium- und des Magnesiumhydrogenkarbonats erforderlich ist.

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter nach DIN EN 12502, Teile 1-5 (März 2005):

Voraussetzungen für die gleichmäßige Flächenkorrosion unter Schutzschichtbildung und für die Verhinderung von Loch- und selektiver („Zinkgeriesel“) Korrosion bei Gusseisen, unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen

| Sauerstoff >3mg/l | pH-Wert >7,0 | Säurekap. bis pH4,3 >2 mmol/l | Calcium >20 mg/l | S ₁ < 0,5 | S ₂ <1 oder S ₂ >3 oder Nitrat <20mg/l |
|----------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|---|
| erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt |

Voraussetzungen für die Verhinderung von Lochkorrosion bei Kupfer und Kupferwerkstoffen im Warmwasserbereich


pH >7,0 oder pH <7,0 und S >1,5 erfüllt (aus S3 wird gemäß DIN EN12502 jetzt: S)

Verhinderung der Beeinflussung der Trinkwasserqualität durch erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten nach DIN 50930, Teil 6 (August 2001)

| | | |
|--|---|------------------|
| Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe: | Basekap. bis pH 8,2 \leq 0,2mmol/l und/oder Säurekap. bis pH 4,3 \geq 1,0mmol/l | nicht erfüllt ** |
| Kupfer:0, | pH \geq 7,4 oder 7,0 \leq pH < 7,4 und TOC \leq 1,5mg/l | erfüllt |

** Basekapazität bis pH 8,2 >0,2 mmol/l: Beeinflussung der Trinkwasserqualität im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen möglich (erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten). Bei Werten der Basekapazität bis pH 8,2 >0,2 mmol/l besteht die Gefahr des Eintrages von Blei aus noch vorhandenen Bleiinstallationen sowie die Möglichkeit der Nitritbildung.

Überlingen, 21. Dezember 2023


Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz