

Aqua Service Schwerin Beratungs- und Betriebsführungsgesellschaft mbH
Postfach 16 02 05 - 19092 Schwerin

Auftraggeber:

**Zweckverband kommunaler Wasserversorgung
und Abwasserbehandlung Ludwigslust**
Techentiner Straße 36
19288 Ludwigslust



Probenummer: 202301110087

Prüfbericht: 02257-1 SN23

Prüfauftrag : Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers

Objektbezeichnung : WW Wanzlitz

Entnahmestelle : Reinmischwasser

Probenauftragsdatum : 01.01.2023

Probenahmedatum : 12.01.2023 Probenahmezeit : 12:00

Untersuchungsbeginn : 12.01.2023 Untersuchungsende : 25.01.2023
(inkl. Vorortparameter)

Probeneingang (Labor) : 12.01.2023 14:21

Prüfgegenstand : Trinkwasser

Probenahme : David Wöstenberg - MA AQS

Probenahmeverfahren : DIN ISO 5667-5:2011-02 + DIN EN ISO 19458:2006-12

Prüfprogramm : WV_UMFA (Parameter Gruppe B) MV

Auftragsart : Vertragsprobe

Kopie Protokoll an : GA Ludwigslust

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt, geprüft und freigegeben. Er ist ohne Unterschrift gültig.

Schwerin, den 25.01.2023

Dipl.-Chem. Uwe Böhland

Leiter der Untersuchungsstelle

Nach DIN EN ISO/EC 17025:2005 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.



Ihre persönlichen Daten werden nur im Rahmen der Vertragsanbahnung und der Vertragsabwicklung genutzt. Die Daten werden gelöscht oder gesperrt, sobald der Zweck der Speicherung entfällt und keine gesetzlichen oder vertraglichen Regelungen dem entgegenstehen. Rechtsgrundlage für die Datenerhebung ist Art. 6 Abs. 1 lit. b) DSGVO. Weitere Infos zum Datenschutz und zu Ihren Rechten als Betroffener erhalten Sie unter <https://www.aqsn.de/datenschutz.html> oder bei postalischer Anfrage an die angegebene Adresse.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unserens Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Probenummer : 202301110087

Probeentnahmezeit : 12:00

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO | | |
|--------------------------------------|---------|-------------------------------|---------------------------------|-------|--------|
| - allgemeine Parameter: | | | | | |
| Temperatur | °C | DIN 38404/C4:1976-12 | | | 10,5 |
| Geruchsschwellenwert | TON | DIN EN 1622/B3:2006-10 | | 3 | 1 |
| Leitfähigkeit 20°C | µS/cm | DIN EN 27888/C8:1993-11 | | | 243 |
| Leitfähigkeit 25°C | µS/cm | DIN EN 27888/C8:1993-11 | | 2790 | 271 |
| Sauerstoff | mg/l | DIN EN ISO 5814/G22:2013-02 | | | 5,0 |
| pH - Wert | | DIN EN ISO 10523/C5:2012-04 | 6,50 | 9,50 | 7,91 |
| - Kalk-Kohlensäure-Parameter: | | | | | |
| delta pH - Wert | | DIN 38404/C10-R3:2012-12 | | | 0,08 |
| pH nach CaCO3-Sättigung(ber.) | | DIN 38404/C10-R3:2012-12 | 6,50 | 9,50 | 7,83 |
| Sättigungsindex | | DIN 38404/C10-R3:2012-12 | | | 0,04 |
| Säurekapazität pH 4,3 | mmol/l | DIN 38409/H7:2004-03 | | | 1,88 |
| Basenkapazität pH 8,2 | mmol/l | DIN 38409/H7:2004-03 | | | 0,07 |
| Gesamthärte (dH°) | °dH | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | | 7,44 |
| Calcitlösekapazität | mg/l | DIN 38404/C10-R3:2012-12 | | 5,0 | -0,6 |
| Bewertungstemperatur | °C | DIN 38404/C4:1976-12 | | | 15,0 |
| - Anionen: | | | | | |
| Chlorid | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | 250 | 12,7 |
| Fluorid | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | 1,50 | 0,11 |
| Nitrat | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | 50,0 | 0,49 |
| Nitrit | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | 0,10 | <0,01 |
| o-Phosphat (o-PO4) | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | | <0,10 |
| Sulfat | mg/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | 250 | 25,8 |
| Summe Anionen | mmol/l | DIN EN ISO 10304/D20:2009-07 | | | 2,78 |
| Nitrat/Nitrit (ber.) TVO | mg/l | Berechnung | | 1,000 | <0,050 |
| Cyanid (ges.) | mg/l | DIN EN ISO 14403-1/D2:2012-10 | | 0,05 | <0,005 |
| Bromat | mg/l | DIN EN ISO 15061/D34:2001-12 | | 0,01 | <0,003 |
| - Kationen: | | | | | |
| Ammonium | mg/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | 0,50 | <0,10 |
| Calcium | mg/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | | 49,5 |
| Kalium | mg/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | | 0,56 |
| Magnesium | mg/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | | 2,20 |
| Natrium | mg/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | 200 | 5,28 |
| Summe Kationen | mmol/l | DIN EN ISO 14911/E34:1999-12 | | | 2,90 |
| Ionenbilanz | % | Berechnung | -4,00 | 4,00 | -3,94 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseres Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Probenummer : 202301110087

Probeentnahmezeit : 12:00

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO | |
|--|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| - Summenparameter: | | | | |
| Trübung | NTU | DIN EN ISO 7027/C2:2000-04 | 1 | 0,1 |
| Färbung (SAK Hg 436nm) | m-1 | DIN EN ISO 7887/C1:1994-12 | 0,5 | <0,2 |
| Geschmack | | DIN EN 1622/B3:2006-10 Anh. C | | ohne |
| Oxidierbarkeit (unf.) | mg/IO ₂ | DIN EN ISO 8467/H5:1995-05 | 5 | 0,69 |
| TOC | mg/l | DIN EN 1484/H3:1997-08 | | 1,3 |
| - leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW): | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,003 | <0,0001 |
| Bromdichlormethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| cis - Dichlorethen | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Dibromchlormethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Dichlormethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0002 |
| Trichlorethen | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Tetrachlorethen | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Tetrachlormethan | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| trans -1,2-Dichlorethen | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Tribrommethan (Bromoform) | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0002 |
| Trichlormethan (Chloroform) | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | | <0,0001 |
| Vinylchlorid | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,001 | <0,0002 |
| Summe Trihalogenmethane | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,05 | <0,0006 |
| Summe Tri+Tetrachlorethen | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,01 | <0,0002 |
| - Benzol-Homologe (BTXE): | | | | |
| Benzol | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,001 | <0,00025 |
| - polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK-EPA): | | | | |
| Benzo(a)-pyren | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | 0,00001 | <0,000003 |
| Benzo(b)-fluoranthen | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | | <0,00001 |
| Benzo(ghi)-perlylen | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | | <0,00001 |
| Benzo(k)-fluoranthen | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | | <0,00001 |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | | <0,00001 |
| Summe PAK | mg/l | DIN 38407/F8:1995-10 | 0,0001 | <0,00003 |

Probenummer : 202301110087

Probeentnahmezeit : 12:00

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|--|---------|-----------------------|--------------------|--------------|
| - Pflanzenschutzmittel und rel. Metabolite (PSM): | | | | |
| Atrazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Glyphosat | mg/l | DIN ISO 16308:2013-04 | 0,0001 | <0,000025 |
| Metazachlor-Metabolit BH 479-9 | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |
| Chloridazon | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Desethylatrazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Desethylterbutylazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Desisopropylatrazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Diuron | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Fenuron | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Isoproturon | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Lenacil | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Metazachlor | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Metolachlor | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Prometryn | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Propiconazol | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Simazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Terbutylazin | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| Tritosulfuron | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | | <0,000025 |
| Summe PSM | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0005 | <0,0001 |
| - (nr) Metabolite (PSM): | | | | |
| AMPA | mg/l | DIN ISO 16308:2013-04 | | <0,00005 |
| Chloridazon-desphenyl (B) | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | | <0,000025 |
| Chloridazon-methyl-desphenyl (B1) | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | | <0,000025 |
| N,N-Dimethylsulfamid (DMS) | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | | <0,00005 |
| Metazachlorsäure | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | | <0,000025 |
| Metazachlorsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Dimethachlorsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Dimethachlorsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Chlortalonilsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Metolachlorsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Metolachlorsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,000025 |
| Metazachlor-Metabolit BH 479-11 | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |

Probenummer : 202301110087

Probeentnahmezeit : 12:00

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|--|---------|--------------------------------|--------------------|--------------|
| - Süßstoffe: | | | | |
| Acesulfam | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,00005 |
| Cyclamat | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,00005 |
| Saccharin | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,00005 |
| - Arzneimittelrückstände: | | | | |
| Carbamazepin | mg/l | DIN 38407/F47:2017-07 | | <0,000025 |
| Sulfamethoxazol | mg/l | DIN 38407/F47:2017-07 | | <0,000025 |
| - weitere Spurenstoffe: | | | | |
| Epichlorhydrin | mg/l | DIN EN ISO 15680/F19:2004-04 | 0,0001 | <0,00005 |
| Acrylamid | mg/l | DIN 38413/P6:2007-02 | | <0,000025 |
| Trifluoressigsäure (TFA) | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | | <0,0003 |
| - Chlorphenoxy Herbizide (CPACS): | | | | |
| Bentazon | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |
| Dichlorprop | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |
| Nicosulfuron | mg/l | DIN 38407/F36:2014-09 | 0,0001 | <0,000025 |
| MCPA | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |
| Mecoprop | mg/l | DIN 38407/F35:2010-10 | 0,0001 | <0,000025 |
| - Schwermetalle: | | | | |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | DIN EN ISO 17852/E35:2008-04 | 0,001 | <0,0002 |
| Aluminium | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,2 | <0,02 |
| Antimon | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,005 | <0,001 |
| Arsen (As) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,01 | <0,002 |
| Bor (B) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 1 | <0,02 |
| Chrom (gesamt) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,05 | <0,0005 |
| Blei (Pb) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,01 | <0,002 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,003 | <0,0005 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 2 | <0,01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,02 | <0,005 |
| Selen (Se) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,01 | <0,003 |
| Uran | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,01 | <0,0005 |

Probenummer : 202301110087

Probeentnahmezeit : 12:00

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO | |
|-------------------------|---------|--------------------------------|---------------------------------|--------|
| - Eisen/Mangan: | | | | |
| Eisen (Fe) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,2 | <0,02 |
| Mangan (Mn) | mg/l | DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02 | 0,05 | <0,005 |
| - Mikrobiologie: | | | | |
| Koloniezahl bei 22°C | n/ml | TrinkwV § 15 Absatz 1c | 100 | 0 |
| Koloniezahl bei 36°C | n/ml | TrinkwV § 15 Absatz 1c | 100 | 0 |
| Coliforme Bakterien | n/100ml | DIN EN ISO 9308-1/K12:2017-09 | 0 | 0 |
| Escherichia coli | n/100ml | DIN EN ISO 9308-1/K12:2017-09 | 0 | 0 |
| Enterokokken | n/100ml | DIN EN ISO 7899-2/K15:2000-11 | 0 | 0 |

Beurteilung:

Die Ergebnisse der untersuchten Parameter liegen unter den angegebenen Grenz- und Parameterwerten der Trinkwasserverordnung in der aktuellen Fassung.

Die Probenahmeflaschen entsprechen den geltenden Normen sowie den Prüfvorschriften des Labors. Sofern in den zitierten Normen und Richtlinien angeben, werden die Messunsicherheiten eingehalten! Die mit 'C' oder 'E' gekennzeichneten Parameter wurden am Standort (SO) C=Cottbus und E=Eltville analysiert. Für alle nicht gesondert gekennzeichneten Parameter erfolgt die Analyse am Standort Schwerin - ausgenommen sind die Vorortparameter.

Mit # gekennzeichnete Ergebnisse wurden mit einer nicht akkreditierten Methode bestimmt.