

Aqua Service Schwerin Beratungs- und Betriebsführungsgesellschaft mbH
Postfach 16 02 05 - 19092 Schwerin
Email: info@aqsn.de

Auftraggeber:

Stadtwerke Ludwigslust-Grabow GmbH
Wasserturmweg 9
19288 Ludwigslust



Probennummer: 202403010150

Prüfbericht: 09606-1 SN24

Prüfauftrag : **Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers**

Objektbezeichnung : **WW Ludwigslust**
Entnahmestelle : **Reinmischwasser**

Probenauftragsdatum : **08.01.2024**
Probenahmedatum : **04.03.2024** Probenahmezeit : **08:05**
Untersuchungsbeginn : **04.03.2024** Untersuchungsende : **15.03.2024**
(inkl. Vorortparameter)
Probeneingang (Labor) : **04.03.2024 13:02**
Prüfgegenstand : **Trinkwasser**
Probenahme : **Swen Paulsen - 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 **15.03.2024**

Dipl.-Chem. Uwe Böhlend

Leiter der Untersuchungsstelle

Nach DIN EN ISO/EC 17025:2018 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 unseren 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.

Prüfbericht 09606-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-00120-24

Probennummer : 202403010150

Probeentnahmezeit : 08:05

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO	
- allgemeine Parameter:				
Temperatur	°C	DIN 38404/C4:1976-12		11,4
Geruchsschwellenwert	TON	DIN EN 1622/B3:2006-10	3	1
Leitfähigkeit 20°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11		331
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11	2790	369
Sauerstoff	mg/l	DIN EN ISO 5814/G22:2013-02		9,8
pH - Wert		DIN EN ISO 10523/C5:2012-04	6,50 9,50	7,74
- Anionen:				
Bromat	mg/l	DIN EN ISO 15061/D34:2001-12	0,01	<0,003
Cyanid (ges.)	mg/l	DIN EN ISO 14403-1/D2:2012-10	0,05	<0,005
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	250	16,2
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	1,50	0,13
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	50,0	1,79
Nitrit	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	0,10	<0,01
o-Phosphat (o-PO ₄)	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		<0,10
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	250	11,0
Summe Anionen	mmol/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		3,67
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l	Berechnung	1,000	<0,050
- Arzneimittelrückstände:				
Carbamazepin	mg/l	DIN 38407/F47:2017-07		<0,000025
Sulfamethoxazol	mg/l	DIN 38407/F47:2017-07		<0,000025
- Benzol-Homologe (BTXE):				
Benzol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,001	<0,00025
- Chlorphenoxy Herbizide (CPACS):				
Nicosulfuron	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Bentazon	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
Dichlorprop	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	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
- 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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren 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.

Prüfbericht 09606-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-00120-24

Probennummer : 202403010150

Probeentnahmezeit : 08:05

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO	
- Kalk-Kohlensäure-Parameter:				
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03		0,13
Hydrogenkarbonat	mg/l	DIN 38409/H7:2004-03		177,56
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/H7:2004-03		8,29
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03		2,96
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		8,06
Gesamthärte (CaCO ₃)	mmol/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		1,44
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/C10-R3:2012-12	5,0	-1,4
Bewertungstemperatur	°C	DIN 38404/C4:1976-12		15,0
delta pH - Wert		DIN 38404/C10-R3:2012-12		0,08
pH nach CaCO ₃ -Sättigung(ber.)		DIN 38404/C10-R3:2012-12	6,50	9,50
Sättigungsindex		DIN 38404/C10-R3:2012-12		0,05
- 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		47,1
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		2,16
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		6,35
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12	200	19,5
Summe Kationen	mmol/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		3,78
Ionenbilanz	%	Berechnung		-2,72
- 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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren 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.

Prüfbericht 09606-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-00120-24

Probennummer : 202403010150

Probeentnahmezeit : 08:05

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte	SO
- Mikrobiologie:					
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
Koloniezahl bei 22°C	n/ml	TrinkwV § 43 Absatz 3	100		0
Koloniezahl bei 36°C	n/ml	TrinkwV § 43 Absatz 3	100		0
- (nr) Metabolite (PSM):					
Metazachlorsäure	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09		<0,000025	
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	
AMPA	mg/l	DIN ISO 16308:2013-04		<0,00005	
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	
- Pflanzenschutzmittel und rel. Metabolite (PSM):					
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	
Metazachlor-Metabolit BH 479-11	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025	
Metolachlorsulfonsäure	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025	
Metolachlorsäure	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025	
Atrazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	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	

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren 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.

Prüfbericht 09606-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-00120-24

Probennummer : 202403010150

Probeentnahmezeit : 08:05

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/	Grenzwerte	Messwerte	SO
Summe PSM	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0005	<0,0001		
Terbutylazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025		
Tritosulfuron	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09		<0,000025		
- polycycl. arom. Kohlenwasserstoffe (PAK-TVO):						
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)-perylen	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		
- Schwermetalle:						
Blei (Pb)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,002		
Kupfer (Cu)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	2	<0,01		
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	0,08		
Chrom (gesamt)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,025	<0,0005		
Nickel (Ni)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,02	<0,005		
Cadmium (Cd)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,003	<0,0005		
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN ISO 12846/E12:2012-08	0,001	<0,0002		
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		
- Summenparameter:						
TOC	mg/l	DIN EN 1484/H3:1997-08			2,0	
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027/C2:2000-04	1	0,26		
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887/C1:1994-12	0,5	0,2		
Oxidierbarkeit (unf.)	mg/IO2	DIN EN ISO 8467/H5:1995-05	5	1,13		
Geschmack		DIN EN 1622/B3:2006-10 Anh. C				ohne

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren 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.

Prüfbericht 09606-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-00120-24

Probennummer : 202403010150

Probeentnahmezeit : 08:05

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	
- weitere Spurenstoffe:					
Trifluoressigsäure (TFA)	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10		<0,0003	
Epichlorhydrin	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,0001	<0,00005	
Acrylamid	mg/l	DIN 38413/P6:2007-02		<0,000025	

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 angegeben, 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.