Aqua Service Schwerin Beratungs- und Betriebsführungsgesellschaft mbH

Labor Schwerin Pampower Straße 50 - 19061 Schwerin - Fon 0385 633-3400 - Fax 0385 633-3403
Labor Cottbus Saarbrückener Straße 30 - 03048 Cottbus - Fon 0355 3553-853 - Fax 0355 4760729
Labor Eltville Große Hub 7b - 65344 Eltville - Fon 06123 70399-55 - Fax 06123 70399-65

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

Zweckverband Wasserversorgung
und Abwasserbeseitigung Grimmen
Grellenberger Str. 60
18507 Grimmen

Probennummer: 202008210013

Prüfbericht: 32087-1 SN20

Prüfauftrag	: **Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers**		
Objektbezeichnung	: **WW Müggenwalde**		
Entnahmestelle	: **Reinwasser**		
Probenauftragsdatum	: **01.01.2020**		
Probenahmedatum	: **27.08.2020**	Probenahmezeit	: **08:15**
Untersuchungsbeginn (inkl. Vorortparameter)	: **27.08.2020**	Untersuchungsende	: **09.09.2020**
Probeneingang (Labor)	: **27.08.2020**		
Prüfgegenstand	: **Trinkwasser**		
Probenahme	: **Jens Gratopp - MA AQS**		
Probenahmeverfahren	: **DIN ISO 5667-5:2011-02 + DIN EN ISO 19458:2006-12**		
Prüfprogramm	: **WV_UMFA ZV Grimmen**		
Auftragsart	: **Vertragsprobe**		
Kopie Protokoll an	: **GA Grimmen**		

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

Schwerin, den **09.09.2020**

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.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14229-01-00

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 32087-1 SN20 **Auftrag Nr.: SN-00729-20**

Probennummer : 202008210013

Probeentnahmezeit : 08:15

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte		Messwerte SO
- allgemeine Parameter:					
Temperatur	°C	DIN 38404/C4:1976-12			10,9
Geruchsschwellenwert	TON	DIN EN 1622/B3:2006-10		3	1
Leitfähigkeit 20°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11			751
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11		2790	838
Sauerstoff	mg/l	DIN EN ISO 25814/G22:1992-11			7,0
pH - Wert		DIN EN ISO 10523/C5:2012-04	6,50	9,50	7,39
- Kalk-Kohlensäure-Parameter:					
delta pH - Wert		DIN 38404/C10-R3:2012-12			0,09
pH nach CaCO3-Sättigung(ber.)		DIN 38404/C10-R3:2012-12	6,50	9,50	7,30
Sättigungsindex		DIN 38404/C10-R3:2012-12			0,09
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03			4,15
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03			0,26
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/H7:2004-03			11,62
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12			18,4
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/C10-R3:2012-12		5,0	-6,3
Bewertungstemperatur	°C	DIN 38404/C4:1976-12			10,9
- Anionen:					
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		250	71,7
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		1,50	0,24
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		50,0	1,16
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	118
Summe Anionen	mmol/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07			8,65
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			113
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12			3,46
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12			11,3
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		200	43,2
Summe Kationen	mmol/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12			8,54

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 32087-1 SN20 **Auftrag Nr.: SN-00729-20**

Probennummer : 202008210013

Probeentnahmezeit : 08:15

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte		Messwerte SO
Ionenbilanz	%	Berechnung	-4,00	4,00	1,24
- 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/lO2	DIN EN ISO 8467/H5:1995-05		5	1,19
TOC	mg/l	DIN EN 1484/H3:1997-08			2,0
- 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
Ethylbenzol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04			<0,00025
m-/p-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04			<0,00025
o-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04			<0,00025
Toluol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04			<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)-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

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 32087-1 SN20 **Auftrag Nr.: SN-00729-20**

Probennummer : 202008210013

Probeentnahmezeit : 08:15

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Summe PAK	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10	0,0001	<0,00005
- Schwermetalle:				
Quecksilber	mg/l	DIN EN 1483/E12:1997-08	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	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,002
Bor	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	1	0,05
Chrom	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,05	<0,0005
Blei	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,003
Cadmium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,003	<0,0005
Kupfer	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	2	<0,01
Nickel	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,02	<0,005
Selen	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
- Eisen/Mangan:				
Eisen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,2	<0,02
Mangan	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	2
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 TrinkwV in der Bekanntmachung vom 8. Januar 2018.

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.

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.