

**Labor Schwerin** Pampower Straße 50 - 19061 Schwerin - Fon 0385 633-3400 - Fax 0385 633-3403  
**Labor Rostock** Carl-Hopp-Straße 1 - 18069 Rostock - Fon 0381 8072-860 - Fax 0381 8072-862  
**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

**Auftraggeber:**

Wasser und Abwasser GmbH  
 Boddenland  
 Am Wasserwerk 2  
 18311 Ribnitz-Damgarten

2449 03. AUG. 2017

WVR	WVB	WVE	KA	GIS
S/A	Inv.A	Inv.B	Inv. R	LS

Wasser und Abwasser GmbH  
 Boddenland

2449 03. AUG. 2017

X

Ablage

**Prüfbericht Nr.: 10905-1 SN17**

Probennummer: 201706190332

Prüfauftrag : Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers

Objektbezeichnung : WW Alt Guthendorf

Entnahmestelle : Reinwasser

Probenauftragsdatum : 24.02.2017

Probenahmedatum : 28.06.2017 - 28.06.2017 Probenahmezeit : 13:10

Probeneingangsdatum : 28.06.2017

Untersuchungsbeginn : 28.06.2017 Untersuchungsende : 25.07.2017

Prüfgegenstand : Trinkwasser

Probenahmeverfahren : DIN ISO 5667-5 DEV A14

Probenahme : Probenahme Auftraggeber

Prüfprogramm : WV\_UMFA ZV Boddenland

Auftragsart : Vertragsprobe

Kopie Protokoll an :

Schwerin, den 26.07.2017



**Dipl. Biologe BERT JAGNOW**  
 Leiter der Untersuchungsstelle



**Dipl. Chemiker UWE BÖHLAND**  
 Fachlaborleiter

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



Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Prüfbericht 10905-1 SN17

Auftrag Nr.: SN-00029-17

Probennummer : 201706190332

Probeentnahmezeit : 13:10

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO		
<b>- allgemeine Parameter:</b>					
Temperatur	°C	DIN 38404/C4			11,9
Geruchsschwellenwert	TON	DEV B1/2 abgeleitet	3		1
Leitfähigkeit 20°C	µS/cm	DIN EN 27 888/C8			638
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm	DIN EN 27 888/C8	2790		712
Sauerstoff	mg/l	DIN EN ISO 25814			7,58
pH - Wert (im Labor gemessen)		DIN 38404/C5	6,5	9,5	7,59
<b>- Kalk-Kohlensäure-Parameter:</b>					
delta pH - Wert		DIN 38404/C10-R3			0,04
Sättigungsindex		DIN 38404/C10-R3			0,07
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7			3,18
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7			0,19
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/H7			8,90
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911			12,94
pH nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung(ber.)		DIN 38404/C10-R3	6,5	9,5	7,55
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/C10-R3		10	0
<b>- Anionen:</b>					
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304	250		26,1
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304	1,5		0,21
Nitrit	mg/l	DIN EN ISO 10304	0,1		<0,01
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304	50		0,8
o-Phosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 10304			0,16
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l	Berechnung	1		0,016
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304	250		46,5
Cyanid (ges.)	mg/l	DIN EN ISO 14403-1	0,05		<0,005
Bromat	mg/l	DIN EN ISO 15061	0,01		<0,005
Summe Anionen	mmol/l	DIN EN ISO 10304			4,90
<b>- Kationen:</b>					
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 14911	200		10,3
Ammonium	mg/l	DIN EN ISO 14911	0,5		<0,1
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 14911			1,16
Calcium	mg/l	DIN EN ISO 14911			78,7
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 14911			8,35
Summe Kationen	mmol/l	DIN EN ISO 14911			5,09
Ionenbilanz	%	Berechnung	-4,00	4,00	-3,89

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter unseres Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.



Prüfbericht 10905-1 SN17

Auftrag Nr.: SN-00029-17

**- Summenparameter:**

Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027	1	0,2
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887	0,5	<0,2
Geschmack		DEV B1/2		neutral
Oxidierbarkeit (unf.)	mg/IO2	DIN EN ISO 8467	5	0,86
Summe Trihalogenmethane	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,05	0
TOC	mg/l	DIN EN 1484/H3		1,7 #

**- leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW):**

Vinylchlorid	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,0005	<0,0005
trans -1,2-Dichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
Trichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
Dichlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0002
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0002
Tetrachlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
cis - Dichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
1,2-Dichlorethan	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,003	<0,0002
Bromdichlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
Dibromchlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0002
Tribrommethan (Bromoform)	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,0001
Summe Tri+Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,01	0

**- Benzol-Homologe (BTXE):**

Benzol	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,001	<0,000025
Ethylbenzol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,00025
m-/p-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,00025
o-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,00025
Toluol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0,00025

**- polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK-TVO):**

Benzo(a)-pyren	mg/l	DIN EN ISO 17993	0,00001	<0,000003
Benzo(b)-fluoranthen	mg/l	DIN EN ISO 17993		<0,00001
Benzo(k)-fluoranthen	mg/l	DIN EN ISO 17993		<0,00001
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	mg/l	DIN EN ISO 17993		<0,00001
Benzo(ghi)-perylen	mg/l	DIN EN ISO 17993		<0,00001
Summe PAK	mg/l	DIN EN ISO 17993	0,0001	<0,00005

**- Schwermetalle:**

Quecksilber	mg/l	DIN EN 1483	0,001	<0,0002
Aluminium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,02
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,005	<0,002
Arsen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0,002
Blei	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0,003

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter unseres Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

**Prüfbericht 10905-1 SN17****Auftrag Nr.: SN-00029-17**

Bor	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<0,02
Cadmium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,003	<0,0005
Chrom	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0,005
Kupfer	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<0,01
Nickel	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,02	<0,005
Selen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0,003
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0,0005

**- Eisen/Mangan:**

Eisen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,03
Mangan	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0,005

**- Mikrobiologie:**

Koloniezahl bei 22°C	n/ml	TrinkwV 2001 Anl.5	100	0
Koloniezahl bei 36°C	n/ml	TrinkwV 2001 Anl.5	100	0
Coliforme Bakterien	n/100ml	DIN EN ISO 9308-1	0	0
Escherichia coli	n/100ml	DIN EN ISO 9308-1	0	0
Enterokokken	n/100ml	DIN EN ISO 7899-2	0	0

**Beurteilung:**

Die Ergebnisse der untersuchten Parameter liegen unter den angegebenen Richt- und Grenzwerten der TrinkwV in der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. IS. 459), die durch Artikel 4 Absatz 21 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGL IS. 1666) geändert worden ist.

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', 'R' oder 'E' gekennzeichneten Parameter wurden am Standort (SO) C=Cottbus, R=Rostock und E=Eitville 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.