

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 Saarbrücker 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-Verband-Wendland (WVW)**

An der Tränke 1

**29439 L ü c h o w / W e n d l a n d**



### Prüfbericht Nr.: 20161004231

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

Objektbezeichnung : **WW Wibbese**  
Entnahmestelle : **Reinwasser**  
**Hochbehälter Maddau**

Probenauftragsdatum : **05.10.2016**  
Probenahmedatum : **05.10.2016** Probeentnahmezeit : **09:40**  
Probeneingangsdatum : **05.10.2016**  
Untersuchungsbeginn : **05.10.2016** Untersuchungsende : **13.10.2016**

Prüfgegenstand : **Trinkwasser**  
Probenahmeverfahren: **DIN ISO 5667-5 DEV A14**  
Probenahme : **Möller, Joachim - MA AQS**

Probenummer : **20161004231**  
Prüfprogramm : **UMFA**  
Probenart: : **Vertragsprobe**

Kopie Protokoll an :

Schwerin, den **13.10.2016**

**Dipl. Biologe J a g n o w**  
Leiter der Untersuchungsstelle

**Dipl. Chemiker B ö h l a n d**  
Fachlaborleiter

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

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.



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 Nr.: 20161004231

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
<b>- Vorortparameter:</b>				
Wassertemperatur	°C	DIN 38404/C4		11.2
Leitfähigkeit (20°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8		228
Leitfähigkeit (25°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8	2790	255
Sauerstoff (elektrochem)	mg/l	DIN EN 25814/G22		4.9
pH-Wert		DIN 38404/C5	6,5    9,5	7.78
<b>- Kalk-Kohlensäure Parameter:</b>				
delta pH - Wert		DIN 38404/C10-R3		-0,228
Sättigungsindex		DIN 38404/T10-R3		-0,268
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7		1.98
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7		0.07
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/H7		5.54
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911		6.08
pH nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung(ber.)		DIN 38404/T10-R3		8,008
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/T10-R3	5	4,018
<b>- Anionen:</b>				
Fluorid (F)	mg/l	DIN EN ISO10304	1,5	0.10
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	7.03
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 10304	0,1	<0.01
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 10304	50	0.18
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l	DIN EN ISO 10304	1	0.007
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO10304	250	11.2
Cyanid (CN)	mg/l	DIN EN ISO 14403-1	0,05	<0.005
Bromat	mg/l	EN DIN ISO15061	0,01	<0.005
Summe Anionen	mmol/l			2.41
<b>- Kationen:</b>				
Natrium (Na)	mg/l	DIN EN ISO 14911	200	5.49
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 14911	0,5	<0.1
Kalium (K)	mg/l	DIN EN ISO 14911		0.75
Calcium (Ca)	mg/l	DIN EN ISO 14911		38.6
Magnesium (Mg)	mg/l	DIN EN ISO 14911		2.91
Summe Kationen	mmol/l			2.43
Ionenbilanz in %	%		-4    4	-0.83
<b>- Summenparameter:</b>				
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027	1,0	0.2
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887	0,5	<0.2
Geschmack		DEV B1/2		normal
Geruchsschwellenwert	TON	DEV B1/2 abgeleitet	3	1
Organ. C (TOC)	mg/l C	DIN EN 1484/H3		0.9

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!

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 Saarbrücker 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

**Prüfbericht Nr.: 20161004231**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
<b>- leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW):</b>				
Trichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
1.2.Dichlorethan	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,003	<0.0002
Summe Tri+Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,01	<0.0002
<b>- Haloforme:</b>				
Chloroform	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0002
Bromdichlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Dibrommonochlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Bromoform	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0002
Summe Trihalogenmethane	mg/l		0,05	<<0.0006
<b>- Benzol-Homologe (BTXE):</b>				
Benzol	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,001	<0.00025
<b>- polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK-TVO):</b>				
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	DIN 38407/F8		<0.00001
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	DIN 38407/F8		<0.00001
Benzo(a)-pyren	mg/l	DIN 38407/F8	0,00001	<0.000003
Benzo(ghi)-perylen	mg/l	DIN 38407/F8		<0.00001
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	mg/l	DIN 38407/F8		<0.00001
Summe PAK	mg/l	DIN 38407/F8	0,0001	<0.00005
<b>- Schwermetalle :</b>				
Arsen (As)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.002
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN 1483	0,001	<0.0002
Blei (Pb)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.003
Cadmium (Cd)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,003	<0.0005
Chrom	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0.005
Nickel (Ni)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,02	<0.005
Kupfer (Cu)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<0.010
Zink (Zn)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2		<0.02
Barium (Ba)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2		<0.020
Bor (B)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<0.020
Aluminium (Al)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0.020
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,010	<0.0005
Antimon (Sb)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,005	<0.002
Selen (Se)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.003
<b>- Eisen/Mangan:</b>				
Eisen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0.02
Mangan	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0.005

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!

**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** Saarbrücker 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

**Prüfbericht Nr.: 20161004231**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
<b>- Mikrobiologie:</b>				
Koloniezahl bei 22°C	n/ml	TrinkwV 2011 Anl.5	100	0
Koloniezahl bei 36°C	n/ml	TrinkwV 2011 Anl.5	100	0
Coliforme Bakterien	n/100 ml	DIN EN ISO 9308-1	0	0
Escherichia coli	n/100 ml	DIN EN ISO 9308-1	0	0
Enterokokken	n/100 ml	DIN EN ISO 7899-2	0	0

**Beurteilung:**

- Die Ergebnisse der untersuchten Parameter liegen unter den Richt- und Grenzwerten der TrinkwV 2001 (Stand Dez. 2012).

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 werden am Standort(SO) C=Cottbus, R=Rostock und E=Eltville analysiert. Für alle nicht gesondert gekennzeichneten Parameter erfolgt die Analyse am Standort Schwerin - ausgenommen sind die Vorortparameter.

Legende: - nicht untersucht