

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.: 20141118068

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

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

Probenauftragsdatum : **19.11.2014**  
Probenahmedatum : **19.11.2014**                              Probeentnahmezeit : **13:45**  
Probeeingangsdatum : **19.11.2014**  
Untersuchungsbeginn : **19.11.2014**                              Untersuchungsende : **30.12.2014**

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

Probenummer : **20141118068**  
Prüfprogramm : **UMFA 2012**  
Probenart: : **Vertragsprobe**

Kopie Protokoll an :

Schwerin, den **30.12.2014**

**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.: 20141118068**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
<b>- Vorortparameter:</b>				
Wassertemperatur	°C	DIN 38404/T4		10.4
Leitfähigkeit (20°)	µS/cm	DIN 38404/T8	2500	214
Leitfähigkeit (25°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8		239
Sauerstoff (elektrochem)	mg/l	DIN EN 25814/G22		6.9
pH-Wert		DIN 38404/C5	6,5 9,5	7.77
<b>- Kalk-Kohlensäure Parameter:</b>				
delta pH - Wert		DIN 38404/T10-R3		-0,171
Sättigungsindex		DIN 38404/T10-R3		-0,195
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7		1.96
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7		0.10
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/T7		5.49
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911		6.07
pH nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung(ber.)		DIN 38404/T10-R3		7,941
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/T10-R3	5	3,065
<b>- Anionen:</b>				
Fluorid (F)	mg/l	DIN EN ISO10304	1,5	0.15
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	7.86
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	0.19
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l	DIN EN ISO 10304	1	0.007
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO10304	250	13.9
Cyanid (CN)	mg/l	DIN 38405/T14-1	0,05	<0.005
Bromat	mg/l	EN DIN ISO15061	0,01	<0.005
Summe Anionen	mmol/l			2.47
<b>- Kationen:</b>				
Natrium (Na)	mg/l	DIN EN ISO 14911	200	5.33
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 14911/E5	0,5	<0.1
Kalium (K)	mg/l	DIN EN ISO 14911		0.64
Calcium (Ca)	mg/l	DIN EN ISO 14911		38.8
Magnesium (Mg)	mg/l	DIN EN ISO 14911		2.76
Summe Kationen	mmol/l			2.42
Ionenbilanz in %	%		-4 4	2.04
<b>- Summenparameter:</b>				
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027	1,0	0.17
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887	0,5	0.1
Geschmack		DEV B1/2		normal
Geruchsschwellenwert (12°C)		DEV B1/2	2	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!



**Prüfbericht Nr.: 20141118068**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
<b>- leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW):</b>				
Vinylchlorid	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,0005	<0.0005
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 38407/F4/F19	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		0,01	<<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)-perylene	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>- Pflanzenschutzmittel (PSM):</b>				
Atrazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Simazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metribuzin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Cyanazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Sebuthylazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Propazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Prometryn	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Terbutryn	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metamitron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metoxuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Fenuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Methabenzthiazuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Chlortoluron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Monolinuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Isoproturon	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Diuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metobromuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Linuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025

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.: 20141118068**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Chloroxuron	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Hexazinon	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metazachlor	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Metolachlor	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Terbuthylazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Summe PSM	mg/l		0,0005	<0.0001
<b>- weitere Spurenstoffe:</b>				
Epichlorhydrin	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.00009
Acrylamid	mg/l	DIN38413P6		<0.000025
<b>- Schwermetalle :</b>				
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,010	<0.0005
Arsen (As)	mg/l	DIN 38405D35/EN 1729	0,01	<0.002
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN 1483	0,001	<0.0002
Blei (Pb)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,010	<0.003
Cadmium (Cd)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,003	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,02	<0.005
Kupfer (Cu)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	2	<0.010
Zink (Zn)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2		<0.02
Barium (Ba)	mg/l	EN 11885 / EN 17294-		<0.020
Bor (B)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	1	<0.020
Aluminium (Al)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,2	<0.020
Antimon	mg/l	DIN 38405/T32-1 / EN	0,005	<0.002
Selen	mg/l	DIN 38405/T23-1 / EN	0,01	<0.003
Chrom	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,05	<0.005
<b>- Eisen/Mangan:</b>				
Eisen (Fe)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,2	<0.02
Mangan (Mn)	mg/l	EN 11885/EN 17294-2	0,05	<0.005
<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).





**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.: 20141118068**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
-----------	---------	------	--------------------	--------------

Die Probenahmeflaschen entsprechen den geltenden Normen sowie den Prüfvorschriften des Labors. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden 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