

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 und Abwasser GmbH
 Boddenland
 Am Wasserwerk 2
 18311 Ribnitz-Damgarten

Wasser und Abwasser GmbH Boddenland				
22. DEZ. 2016				
WV	Rückspr.	Ablage		

Wasser und Abwasser GmbH Boddenland				
27. DEZ. 2016				
WV	WVA	X	WV	GIS
SA	Inv.A	Inv.B	Inv.R	LS

Prüfbericht Nr.: 20161028064

Prüfauftrag : Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers

Objektbezeichnung : WW Semlow/Palmzin
 Entnahmestelle : Reinwasser

Probenauftragsdatum : 01.11.2016
 Probenahmedatum : 29.11.2016
 Probeeingangsdatum : 29.11.2016
 Untersuchungsbeginn : 29.11.2016

Probeentnahmezeit : 09:35
 Untersuchungsende : 14.12.2016

Prüfgegenstand : Trinkwasser
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5 DEV A14
 Probenahme : Probenahme Auftraggeber
 Probenummer : 20161028064
 Prüfprogramm : PEUN ZV Boddenland
 Probenart: Vertragsprobe
 Kopie Protokoll an : GA Nordvorpommern

Schwerin, den 14.12.2016

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 abgelehrt! 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.: 20161028064

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
- Vorortparameter:				
Temperatur	°C	DIN 38404/C4		11.1
Leitfähigkeit (20°)	µS/cm	DIN EN 27 888/C8		1115
Leitfähigkeit (25°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8	2790	1244
pH - Wert		DIN EN ISO 10523	6,5 9,5	7.38
- Kalk-Kohlensäure Parameter:				
delta pH - Wert		DIN 38404/C10-R3		-0,017
Sättigungsindex		DIN 38404/C10-R3		-0,023
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7		4.52
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7		0.19
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/H7		12.66
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911		14.88
pH nach CaCO ₃ -Sättigung(ber.)		DIN 38404/C10-R3	6,5 9,5	7,397
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/C10-R3	5	1,553
- Anionen:				
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304	1,5	0.19
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	37.1
Nitrit	mg/l	DIN EN ISO 10304	0,1	<0.01
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304	50	2.30
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l		1	0.049
o-Phosphat (o-PO ₄)	mg/l	DIN EN ISO 10304		<0.1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	49.6
Cyanid (ges.)	mg/l	DIN EN ISO 14403-1	0,05	<0.005
Bromat	mg/l	EN DIN ISO 15061	0,01	<0.005
Summe Anionen	mmol/l			6.64
- Kationen:				
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 14911	200	24.6
Ammonium	mg/l	DIN EN ISO 14911	0,5	<0.1
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 14911		3.25
Calcium	mg/l	DIN EN ISO 14911		89.2
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 14911		10.4
Summe Kationen	mmol/l			6.47
Ionenbilanz	%		-4 4	2.59
- Summenparameter:				
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027	1,0	0.1
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
Oxidierbarkeit (unf.)	mg/l O ₂	DIN EN ISO 8467	5,0	2.00
TOC	mg/l C	DIN EN 1484/H3		3.0

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 abgelehrt! 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.: 20161028064

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
- 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		<0.0002
cis - Dichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0002
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
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Tetrachlormethan	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
- Haloforme:				
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0002
Bromdichlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Dibromchlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0001
Tribrommethan (Bromoform)	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.0002
Summe Trihalogenmethane	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,05	<<0.0006
- Benzol-Homologe (BTXE):				
Benzol	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,001	<0.00025
Toluol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.001
Ethylbenzol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.001
m-/p-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.001
o-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680		<0.001
- polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK-TVO):				
Benzo(b)-fluoranthen	mg/l	DIN EN ISO 17993		<0.00001
Benzo(k)-fluoranthen	mg/l	DIN EN ISO 17993		<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 EN ISO 17993		<0.00001
Summe PAK	mg/l	DIN 38407/F8	0,0001	<0.00005
- Schwermetalle :				
Arsen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.002
Quecksilber	mg/l	DIN EN 1483	0,001	<0.0002
Blei	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.003
Cadmium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,003	<0.0005
Chrom	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0.005
Nickel	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,02	<0.005
Kupfer	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<0.010
Bor	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	0.07
Aluminium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0.020

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.: 20161028064

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,010	0.0056
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,005	<0.002
Selen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,01	<0.003
- Eisen/Mangan:				
Eisen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0.02
Mangan	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0.005
- Mikrobiologie:				
Koloniezahl bei 22°C	n/ml	TrinkwV 2001 A.5 dbb	100	4
Koloniezahl bei 36°C	n/ml	TrinkwV 2001 A.5 dbb	100	1
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 (Stand Nov. 2015).

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