

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 Eitville Große Hub 7b · 65344 Eitville · Fon 06123 70399-55 · Fax 06123 70399-65

Auftraggeber:

WAG Schwerin mbH & Co. KG  
WTW  
Eckdrift 43-45  
19061 Schwerin

### Prüfbericht Nr.: 20150224062

Prüfauftrag : Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers

Objektbezeichnung : WW Pinnow  
Entnahmestelle : Reinmischwasser

Probenauftragsdatum : 09.03.2015  
Probenahmedatum : 09.03.2015  
Probeneingangsdatum : 09.03.2015  
Untersuchungsbeginn : 09.03.2015  
Probeentnahmezeit : 07:50  
Untersuchungsende : 09.04.2015

Prüfgegenstand : Trinkwasser  
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5 DEV A14  
Probenahme : Niedtner, David - MA AQS  
Probenummer : 20150224062  
Prüfprogramm : PEUN-SN-Pinnow 2003+PSM  
Probenart : Vertragsprobe  
Kopie Protokoll an : GA Schwerin/Parchim

Schwerin, den 14.04.2015

  
Dipl. Biologe Jagnow  
Leiter der Untersuchungsstelle

  
Dipl. Chemiker Böhland  
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!

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.: 20150224062

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte		Messwerte SO
<b>- Vorortparameter:</b>					
Wassertemperatur	°C	DIN 38404/T4		25	10.6
Geruch (Art)		DEV B1/2			normal
Leitfähigkeit (20°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8		2500	464
Leitfähigkeit (25°)	µS/cm	DIN EN 27888/C8			518
Sauerstoff (elektrochem)	mg/l	DIN EN 25814/G22			6.8
pH-Wert		DIN 38404/C5	6,5	9,5	7.51
<b>- Kalk-Kohlensäure Parameter:</b>					
delta pH - Wert		DIN 38404/T10-R3			0.04
Sättigungsindex		DIN 38404/T10-R3			0.05
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7			3.44
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7			0.19
Karbonathärte (dH°)	°dH	DIN 38409/T7			9.63
Gesamthärte (dH°)	°dH	DIN EN ISO 14911			13.41
Gesamthärte (CaCO3)	mmol/l	DIN EN ISO 14911			2.39
pH nach CaCO3-Sättigung(ber.)		DIN 38404/T10-R3	6,5	9,5	7.471
Calcitlösekapazität	mg/l	DIN 38404/T10-R3		5	0
<b>- Anionen:</b>					
Fluorid (F)	mg/l	DIN EN ISO10304		1,5	0.21
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN EN ISO 10304		250	22.2
Nitrit (NO2)	mg/l	DIN EN ISO 10304		0,1	<0.01
Nitrat (NO3)	mg/l	DIN EN ISO 10304		50	1.46
Nitrat/Nitrit (ber.) TVO	mg/l	DIN EN ISO 10304		1	0.033
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	DIN EN ISO 10304			<0.1
Sulfat (SO4)	mg/l	DIN EN ISO10304		250	69.2
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				5.53
<b>- Kationen:</b>					
Natrium (Na)	mg/l	DIN EN ISO 14911		200	14.0
Ammonium (NH4)	mg/l	DIN EN ISO 14911/E5		0,5	<0.1
Kalium (K)	mg/l	DIN EN ISO 14911			1.90
Calcium (Ca)	mg/l	DIN EN ISO 14911			86.4
Magnesium (Mg)	mg/l	DIN EN ISO 14911			5.69
Summe Kationen	mmol/l				5.44
Ionenbilanz in %	%		-4	4	1.64
<b>- Summenparameter:</b>					
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027		1,5	<0.10
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887		0,5	<0.2
Geschmack		DEV B1/2			normal

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 Eitville Große Hub 7b · 65344 Eitville · Fon 06123 70399-55 · Fax 06123 70399-65

**Prüfbericht Nr.: 20150224062**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte	SO
Organ. C (TOC)	mg/l C	DIN EN 1484/H3		1.5	R
<b>- leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW):</b>					
Vinylchlorid	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,0005	<0.0005	
trans-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 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	
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	
<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	
Desisopropylatrazin	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025	
Desethylatrazin	mg/l	LC-MS/MS		<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	

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.: 20150224062

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
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
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
Ethofumesate	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Kresoximmethyl	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Glyphosat	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Terbuthylazin	mg/l	LC-MS/MS	0,0001	<0.000025
Chloridazon	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Lenacil	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Propiconazol	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Chloridazon-de	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Chloridazon-me-de	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Summe PSM	mg/l		0,0005	<0.0001
<b>- Metabolite (PSM):</b>				
AMPA	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
<b>- weitere Spurenstoffe:</b>				
Metazachlorsulfonsäure	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Metazachlorsäure	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Metolachlorsäure	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Metolachlorsulfonsäure	mg/l	LC-MS/MS		0.000092
<b>- Arzneimittelrückstände - P:</b>				
Sulfamethoxazol	mg/l	LC-MS/MS		<0.000010
Carbamazepin	mg/l	LC-MS/MS		<0.000010
<b>- Chlorphenoxy Herbizide (CPACS):</b>				
Mecoprop	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
MCPA	mg/l	LC-MS/MS		<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!

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 Eitville Große Hub 7b · 65344 Eitville · Fon 06123 70399-55 · Fax 06123 70399-65

**Prüfbericht N r.: 20150224062**

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Dichlorprop	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
2,4-D	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
Bentazon	mg/l	LC-MS/MS		<0.000025
<b>- Schwermetalle :</b>				
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,010	<0.0005
Arsen (As)	mg/l	DIN 38405D35	0,01	<0.002
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN 1483	0,001	<0.0002
Blei (Pb)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,010	<0.003
Cadmium (Cd)	mg/l	DIN EN 11885	0,005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,02	<0.005
Kupfer (Cu)	mg/l	DIN EN ISO 11885	2	<0.010
Zink (Zn)	mg/l	DIN EN ISO 11885		<0.02
Barium (Ba)	mg/l	DIN EN ISO 11885		0.05
Bor (B)	mg/l	DIN EN ISO 11885	1	0.05
Aluminium (Al)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,2	<0.02
Antimon	mg/l	DIN 38405/T32-1	0,005	<0.002
Selen (Se)	mg/l	DIN 38405 T23	0,01	<0.003
Chrom (Cr)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,05	<0.005
<b>- Eisen/Mangan:</b>				
Eisen (Fe)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,2	<0.02
Mangan (Mn)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,05	<0.005
<b>- zu berechnende Parameter:</b>				
Acrylamid berechnet	mg/l	Berechnung	0,0001	<0.000025 #
Epichlorhydrin	mg/l	DIN EN ISO 15680	0,0001	<0.0001 #
<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
Pseudomonas aeruginosa	n/100 ml	DIN EN ISO 16266	0	0
Clostridium perfringens	n/100 ml	TrinkwV 2011, Anl.5	0	0

**Beurteilung:**

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

# Grenzwert gilt laut UBA bei Nichtverwendung (Hilfsmittel) als eingehalten

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=Eitville analysiert. Für alle nicht gesondert gekennzeichneten Parameter erfolgt die Analyse am Standort Schwerin - ausgenommen sind die Vorortparameter.

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 8072-880 · 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.: 20150224062**

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

Legende: - nicht untersucht

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!