

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:

ZV Schweriner Umland

Sukower Straße 46
19086 Plate

Prüfbericht Nr.: 20170208052

Prüfauftrag : Untersuchung einer Probe nach Vorgabe des Auftraggebers

Objektbezeichnung : WW Ortkrug

Entnahmestelle : Reinmischwasser, Waschbecken Probenahmeahn

Probenauftragsdatum : 09.02.2017

Probenahmedatum : 09.02.2017

Probeentnahmezeit : 07:10

Probeneingangdatum : 09.02.2017

Untersuchungsbeginn : 09.02.2017

Untersuchungsende : 07.03.2017

Prüfgegenstand : Trinkwasser

Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5 DEV A14

Probenahme : Herr Losereit - MA AQS

Probenummer : 20170208052

Prüfprogramm : UMFA 2015+PSM_MV_TW

Probenart: : Vertragsprobe

Kopie Protokoll an : GA Ludwigslust

Schwerin, den 07.03.2017

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!

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.: 20170208052

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|--|---------|---------------------|--------------------|--------------|
| - Vorortparameter: | | | | |
| Temperatur | °C | DIN 38404/C4 | | 8.0 |
| Leitfähigkeit (20°) | µS/cm | DIN EN 27 888/C8 | | 422 |
| Leitfähigkeit (25°) | µS/cm | DIN EN 27888/C8 | 2790 | 471 |
| Sauerstoff | mg/l | DIN EN ISO 25814 | | 8.0 |
| pH - Wert | | DIN EN ISO 10523 | 6,5 9,5 | 7.64 |
| - Kalk-Kohlensäure Parameter: | | | | |
| delta pH - Wert | | DIN 38404/C10-R3 | | -0.03 |
| Sättigungsindex | | DIN 38404/C10-R3 | | -0.04 |
| Säurekapazität pH 4.3 | mmol/l | DIN 38409/H7 | | 2.19 |
| Basenkapazität pH 8.2 | mmol/l | DIN 38409/H7 | | 0.09 |
| Karbonathärte (dH°) | °dH | DIN 38409/H7 | | 6.13 |
| Gesamthärte (dH°) | °dH | DIN EN ISO 14911 | | 12.12 |
| pH nach CaCO ₃ -Sättigung(ber.) | | DIN 38404/C10-R3 | | 7.67 |
| Calcitlösekapazität | mg/l | DIN 38404/C10-R3 | 5 | 1.0 |
| - Anionen: | | | | |
| Fluorid | mg/l | DIN EN ISO 10304 | 1,5 | 0.14 |
| Chlorid | mg/l | DIN EN ISO 10304 | 250 | 27.5 |
| Nitrit | mg/l | DIN EN ISO 10304 | 0,1 | 0.02 |
| Nitrat | mg/l | DIN EN ISO 10304 | 50 | 0.88 |
| Nitrat/Nitrit (ber.) TVO | mg/l | | 1 | 0.024 |
| Sulfat | mg/l | DIN EN ISO 10304 | 250 | 86.0 |
| 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 | | | 4.77 |
| - Kationen: | | | | |
| Natrium | mg/l | DIN EN ISO 14911 | 200 | 10.7 |
| Ammonium | mg/l | DIN EN ISO 14911 | 0,5 | <0.1 |
| Kalium | mg/l | DIN EN ISO 14911 | | 0.93 |
| Calcium | mg/l | DIN EN ISO 14911 | | 81.3 |
| Magnesium | mg/l | DIN EN ISO 14911 | | 3.17 |
| Summe Kationen | mmol/l | | | 4.81 |
| Ionenbilanz | % | | -4 4 | -0.84 |
| - 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 |
| TOC | mg/l C | DIN EN 1484/H3 | | 1.1 |

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.: 20170208052

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|--|---------|------------------|--------------------|--------------|
| - leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW): | | | | |
| 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 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 |
| - 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)-perylene | 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 |
| - Pflanzenschutzmittel (PSM): | | | | |
| Atrazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Desisopropylatrazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Desethylatrazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Simazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Metribuzin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Cyanazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Sebuthylazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Propazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Prometryn | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Terbutryn | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Metamitron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Metoxuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Fenuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Methabenzthiazuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Chlortoluron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Monolinuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Isoproturon | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Diuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 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.: 20170208052

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|--|---------|--------------------|--------------------|--------------|
| Metobromuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Linuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Chloroxuron | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Hexazinon | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Metazachlor | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Metolachlor | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Glyphosat | mg/l | DIN ISO 16308 | 0,0001 | <0.000025 |
| Terbuthylazin | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Chloridazon | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Lenacil | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Propiconazol | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0001 | <0.000025 |
| Summe PSM | mg/l | DIN 38407/F36 | 0,0005 | <0.0001 |
| - Metabolite (PSM): | | | | |
| AMPA | mg/l | DIN ISO 16308 | | <0.000025 |
| Chloridazon-desphenyl (B) | mg/l | DIN 38407/F36 | | <0.000025 |
| Chloridazon-methyl-desphenyl (B1) | mg/l | DIN 38407/F36 | | <0.000025 |
| N,N-Dimethylsulfamid (DMS) | mg/l | DIN 38407/F36 | | <0.00005 |
| Metazachlorsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F36 | | <0.000025 |
| Metazachlorsäure | mg/l | DIN 38407/F36 | | <0.000025 |
| Metolachlorsäure | mg/l | DIN 38407/F35 | | <0.000025 |
| Metolachlorsulfonsäure | mg/l | DIN 38407/F35 | | <0.000025 |
| - weitere Spurenstoffe: | | | | |
| Epichlorhydrin | mg/l | DIN EN ISO 15680 | 0,0001 | <0.00009 |
| Acrylamid | mg/l | DIN 38413/P6 | 0,0001 | <0.000025 |
| - Arzneimittelrückstände - P: | | | | |
| Sulfamethoxazol | mg/l | DIN 38407/F36 DERI | | <0.000025 |
| Carbamazepin | mg/l | DN 38407/F47 | | <0.000025 |
| - Chlorphenoxy Herbizide (CPACS): | | | | |
| Mecoprop | mg/l | DIN 38407/F35 | 0,0001 | <0.000025 |
| MCPA | mg/l | DIN 38407/F35 | 0,0001 | <0.000025 |
| Dichlorprop | mg/l | DIN 38407/F35 | 0,0001 | <0.000025 |
| 2,4-D | mg/l | DIN 38407/F35 | 0,0001 | <0.000025 |
| Bentazon | mg/l | DIN 38407/F35 | 0,0001 | <0.000025 |
| - 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 |

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.: 20170208052

| Parameter | Einheit | Norm | Richt-/ Grenzwerte | Messwerte SO |
|-------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------------|
| Kupfer | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | 2 | <0.010 |
| Zink | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | | <0.02 |
| Barium | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | | 0.03 |
| Bor | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | 1 | <0.020 |
| Aluminium | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | 0,2 | <0.020 |
| Uran | mg/l | DIN EN ISO 17294-2 | 0,010 | <0.0005 |
| 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 | 0.02 |
| - Mikrobiologie: | | | | |
| Koloniezahl bei 22°C | n/ml | TrinkwV 2001 A.5 dbb | 100 | 0 |
| Koloniezahl bei 36°C | n/ml | TrinkwV 2001 A.5 dbb | 100 | 2 |
| 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