

	Kriterium	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Mittelwert 2019-2023	Schwankungsbreite
Härte	Wasserhärte	mmol/l CaCO <sub>3</sub>		2,8	2,5 - 3,0
		°dH		16	14 - 17
	Härtebereich nach Waschmittelgesetz			hart (3)	
Angaben nach DIN 50930-6	Wassertemperatur	°C		11,6	5,0 - 25,0
	pH-Wert		6,5 bis 9,5	7,52	7,33 - 8,11
	<i>pH-Wert der Calciumcarbonatsättigung</i>			7,46	7,25 - 7,56
	<i>Calcitlöse-/abscheidekapazität (+/-)</i>	mg/l CaCO <sub>3</sub>	5	-0,75	-12,47 - 5,58
	elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2790	612	554 - 820
	Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		3,23	2,64 - 3,87
	Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l		0,16	0,07 - 0,49
	Calcium (2,31 mmol/l)	mg/l		92,7	85,9 - 105,0
	Magnesium (0,48 mmol/l)	mg/l		11,6	8,9 - 13,3
	Natrium (0,66 mmol/l)	mg/l	200	15,1	11,1 - 19,1
	Kalium (0,06 mmol/l)	mg/l		2,3	1,4 - 3,1
	Chlorid (0,87 mmol/l)	mg/l	250	30,7	27,0 - 35,2
	Nitrat (0,02 mmol/l)	mg/l	50	1,4	<0,1 - 1,6
	Sulfat (1,07 mmol/l)	mg/l	250	103	82 - 119
	Phosphat	mg/l		<0,1	*
	Silikat als SiO <sub>2</sub>	mg/l		15,7	14,0 - 17,6
	TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	mg/l		2,0	1,7 - 4,1
Aluminium	mg/l	0,2	<0,02	<0,02 - 0,03	
Sauerstoff, gelöst	mg/l		9,7	7,2 - 11,6	
sonstige Kriterien	Eisen, gesamt	mg/l	0,2	<0,02	<0,02 - 0,19
	Mangan	mg/l	0,05	<0,005	<0,005 - 0,03
	Fluorid	mg/l	1,5	0,15	<0,1 - 0,32
	Hydrogencarbonat	mg/l HCO <sub>3</sub>		197	161 - 236
	Ammonium	mg/l	0,5	0,05	<0,05 - 0,10
	Nitrit	mg/l	0,5	<0,02	*
	Arsen	mg/l	0,01	0,0001	<0,0001 - 0,0010
	Blei	mg/l	0,01	<0,003	*
	Cadmium	mg/l	0,003	<0,0005	*
	Uran	mg/l	0,01	<0,0005	*
	Chrom, gesamt	mg/l	0,025	<0,0005	<0,0005 - 0,0008
	Cyanid, gesamt	mg/l	0,05	<0,005	*
	Nickel	mg/l	0,02	<0,005	*
	Quecksilber	mg/l	0,001	<0,0002	*
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	0,1	<0,03	*
	Organische Chlorverbindungen	mg/l	0,01	<0,0002	<0,0002 - 0,0004
Trihalogenmethane	mg/l	0,05	<0,0006	*	

\* alle Werte unterhalb der Nachweisgrenze

Von der Untersuchungspflicht auf radioaktive Stoffe ist die LWG durch das zuständige Gesundheitsamt bis zum 31.12.2028 befreit, da keine Überschreitung von Parameterwerten für diese Stoffe zu erwarten ist.

#### Bei der Aufbereitung eingesetzte Aufbereitungsstoffe

- Chlorgas zur Desinfektion (im Bedarfsfall)

Für weitergehende Informationen zur Trinkwasserbeschaffenheit wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro, Frau Stenzel.

Aqua Service Schwerin Beratungs- und Betriebsführungsgesellschaft mbH  
Postfach 16 02 05 - 19092 Schwerin  
Email: info@aqsn.de

Auftraggeber:

**LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG**  
**Wasserversorgung und Abwasserbehandlung**  
**Berliner Straße 20-21**  
**03046 Cottbus**



**Pr o b e n n u m m e r: 202401100102**

Prüfbericht: 03886-1 SN24 Version 2

Ersetzt die Version 1 vom 07.02.24. Die vorherige Version verliert Ihre Gültigkeit und ist zu vernichten!  
Am Ende des Prüfberichts sind die geänderten Inhalte aufgelistet.

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

Objektbezeichnung : **WW Cottbus - Sachsendorf (Code 12052000ZW001)**

Entnahmestelle : **Wasserwerksausgang (Code 12052000RE0001)**

Probenauftragsdatum : **28.12.2023**

Probenahmedatum : **15.01.2024** Probenahmezeit : **11:55**

Untersuchungsbeginn : **15.01.2024** Untersuchungsende :  
(inkl. Vorortparameter)

Probeneingang (Labor) : **15.01.2024 17:55**

Prüfgegenstand : **Trinkwasser**

Probenahme : **Simone Schomber - MA AQS**

Probenahmeverfahren : **DIN ISO 5667-5:2011-02 + DIN EN ISO 19458:2006-12**

Prüfprogramm : **WV\_BAK+ReAK2+TVOWW**

Auftragsart : **Vertragsprobe**

Kopie Protokoll an :

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt, geprüft und freigegeben. Er ist ohne Unterschrift gültig.

Schwerin, den **26.02.2024**

**Dipl.-Chem. Uwe Böhlend**

Leiter der Untersuchungsstelle

Nach DIN EN ISO/EC 17025:2018 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium.



Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Ihre persönlichen Daten werden nur im Rahmen der Vertragsanbahnung und der Vertragsabwicklung genutzt. Die Daten werden gelöscht oder gesperrt, sobald der Zweck der Speicherung entfällt und keine gesetzlichen oder vertraglichen Regelungen dem entgegenstehen. Rechtsgrundlage für die Datenerhebung ist Art. 6 Abs. 1 lit. b) DSGVO. Weitere Infos zum Datenschutz und zu Ihren Rechten als Betroffener erhalten Sie unter <https://www.aqsn.de/datenschutz.html> oder bei postalischer Anfrage an die angegebene Adresse.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Prüfbericht 03886-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-04581-23

Probennummer : 202401100102

Probeentnahmezeit : 11:55

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte Messwerte SO	
-				
Bisphenol A	mg/l	DIN38407F47		<0,0001
<b>- allgemeine Parameter:</b>				
Temperatur	°C	DIN 38404/C4:1976-12		10,2
Geruchsschwellenwert	TON	DIN EN 1622/B3:2006-10	3	1
Leitfähigkeit 20°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11		519
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm	DIN EN 27888/C8:1993-11	2790	579
Sauerstoff	mg/l	DIN EN ISO 5814/G22:2013-02		11,27
pH - Wert		DIN EN ISO 10523/C5:2012-04	6,50 9,50	7,49
Geruch (qual.)		DIN EN 1622/B3:2006-10 Anh. C		ohne
<b>- Anionen:</b>				
Bromat	mg/l	DIN EN ISO 15061/D34:2001-12	0,01	<0,003
Cyanid (ges.)	mg/l	DIN EN ISO 14403-1/D2:2012-10	0,05	<0,005
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	250	28,3
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	1,50	0,12
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	50,0	1,58
Nitrit	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	0,10	<0,01
o-Phosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		<0,10
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07	250	89,2
Summe Anionen	mmol/l	DIN EN ISO 10304/D20:2009-07		5,85
Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	DIN ISO 15923-1/D49:2014-07		16,1
<b>- Benzol-Homologe (BTXE):</b>				
Benzol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,001	<0,00025
Ethylbenzol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,00025
m-/p-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,00025
o-Xylol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,00025
Toluol	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,00025
Summe BTEX	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,001
<b>- Chlorphenoxy Herbizide (CPACS):</b>				
2,4-D	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
Bentazon	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
Dichlorprop	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
MCPA	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
MCPB	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Prüfbericht 03886-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-04581-23

Probennummer : 202401100102

Probeentnahmezeit : 11:55

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Mecoprop	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
<b>- Eisen/Mangan:</b>				
Eisen (Fe)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,2	<0,02
Mangan (Mn)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,05	<0,005
Eisen II (Fe 2+)	mg/l	DIN 38406/E1:1983-05		<0,02 #
<b>- Kalk-Kohlensäure-Parameter:</b>				
Basenkapazität pH 8.2	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03		0,10
Säurekapazität pH 4.3	mmol/l	DIN 38409/H7:2004-03		3,17
<b>- Kationen:</b>				
Ammonium	mg/l	DIN ISO 15923-1/D49:2014-07	0,5	<0,1
Calcium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		89,6
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		2,06
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		11,8
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12	200	12,4
Summe Kationen	mmol/l	DIN EN ISO 14911/E34:1999-12		6,03
Ionenbilanz	%	Berechnung		-3,08
<b>- leichtflüchtige halogen. Kohlenwasserstoffe (LHKW):</b>				
1,2-Dichlorethan	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,003	<0,0001
Bromdichlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
cis - Dichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
Dibromchlormethan	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
Trichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
trans -1,2-Dichlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
Tribrommethan (Bromoform)	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0002
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04		<0,0001
Vinylchlorid	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,001	<0,0002
Summe Trihalogenmethane	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,05	<0,0006
Summe Tri+Tetrachlorethen	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,01	<0,0002
<b>- Mikrobiologie:</b>				
Coliforme Bakterien	n/100ml	DIN EN ISO 9308-1/K12:2017-09	0	0
Escherichia coli	n/100ml	DIN EN ISO 9308-1/K12:2017-09	0	0
Enterokokken	n/100ml	DIN EN ISO 7899-2/K15:2000-11	0	0

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Prüfbericht 03886-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-04581-23

Probennummer : 202401100102

Probeentnahmezeit : 11:55

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Koloniezahl bei 22°C	n/ml	TrinkwV § 43 Absatz 3	100	0
Koloniezahl bei 36°C	n/ml	TrinkwV § 43 Absatz 3	100	0
<b>- (nr) Metabolite (PSM):</b>				
Metazachlorsäure	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09		<0,000025
Chloridazon-desphenyl (B)	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09		<0,000025
Chloridazon-methyl-desphenyl (B1)	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09		<0,000025
AMPA	mg/l	DIN ISO 16308:2013-04		<0,00005
Metazachlorsulfonsäure	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10		<0,000025
Metolachlor Metabolit NOA 413173	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10		<0,000025
<b>- Pflanzenschutzmittel und rel. Metabolite (PSM):</b>				
Glyphosat	mg/l	DIN ISO 16308:2013-04	0,0001	<0,000025
Chlormequat	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10	0,0001	<0,000025
Metolachlorsulfonsäure	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10		<0,000025
Metolachlorsäure	mg/l	DIN 38407/F35:2010-10		<0,000025
Atrazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Azoxystrobin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Bromacil	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Chloridazon	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Desethylatrazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Desisopropylatrazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Diuron	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Fenuron	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Hexazinon	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Isoproturon	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Metazachlor	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Metolachlor	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Simazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Summe PSM	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0005	<0,0001
Terbutylazin	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
Thiacloprid	mg/l	DIN 38407/F36:2014-09	0,0001	<0,000025
<b>- polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK-TVO):</b>				
Benzo(a)-pyren	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10	0,00001	<0,000003
Benzo(b)-fluoranthren	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10		<0,00001
Benzo(ghi)-perylen	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10		<0,00001
Benzo(k)-fluoranthren	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10		<0,00001

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Prüfbericht 03886-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-04581-23

Probennummer : 202401100102

Probeentnahmezeit : 11:55

Parameter	Einheit	Norm	Richt-/ Grenzwerte	Messwerte SO
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10		<0,00001
Summe PAK	mg/l	DIN 38407/F8:1995-10	0,0001	<0,00003
<b>- Schwermetalle:</b>				
Blei (Pb)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,002
Kupfer (Cu)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	2	0,010
Aluminium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,2	<0,02
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,005	<0,001
Arsen (As)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	10	<0,1
Bor (B)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	1	0,02
Chrom (gesamt)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	25	<0,5
Nickel (Ni)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,02	<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,003	<0,0005
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN ISO 12846/E12:2012-08	0,001	<0,0002
Selen (Se)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,003
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2/E29:2005-02	0,01	<0,0005
<b>- Summenparameter:</b>				
TOC	mg/l	DIN EN 1484/H3:1997-08		2,3
Trübung	NTU	DIN EN ISO 7027/C2:2000-04	1	0,10
Färbung (SAK Hg 436nm)	m-1	DIN EN ISO 7887/C1:1994-12	0,5	<0,2
UV - Absorption 254nm	m-1	DIN 38404/C3:2005-07		5,1
Oxidierbarkeit (unf.)	mg/IO <sub>2</sub>	DIN EN ISO 8467/H5:1995-05	5	1,27
DOC	mg/l	DIN EN 1484/H3:1997-08		2,3
Geschmack		DIN EN 1622/B3:2006-10 Anh. C		ohne
<b>- weitere Spurenstoffe:</b>				
Epichlorhydrin	mg/l	DIN EN ISO 15680/F19:2004-04	0,0001	<0,00005

**Beurteilung:**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probe nicht ein Mitarbeiter / interner oder externer Probenehmer unseren Labors entnommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme und Einhaltung der Kühlkette abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Aqua Service Schwerin.

Prüfbericht 03886-1 SN24

Auftrag Nr.: SN-04581-23

Probennummer : 202401100102

Probeentnahmezeit : 11:55

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

Die Ergebnisse der untersuchten Parameter liegen unter den angegebenen Grenz- und Parameterwerten der Trinkwasserverordnung in der aktuellen Fassung.

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' oder 'E' gekennzeichneten Parameter wurden am Standort (SO) C=Cottbus und E=Eltille analysiert. Für alle nicht gesondert gekennzeichneten Parameter erfolgt die Analyse am Standort Schwerin - ausgenommen sind die Vorortparameter.

Mit # gekennzeichnete Ergebnisse wurden mit einer nicht akkreditierten Methode bestimmt.

*Folgende Inhalte des Prüfberichts haben sich zur Vorversion geändert:*

*- Parameter Bisphenol A ergänzt*