

# DREWAG - Stadtwerke Dresden GmbH

Qualitätssicherung/Labor

Sitz Kohlenstraße 23

01189 Dresden

Tel. (0351) 5630 53540

Fax (0351) 5630 52503



Wasserversorgung Weißeritzgruppe GmbH

Sitz Freital

Dresdner Str. 301

**01705 Freital**

## ERGEBNIS DER WASSERUNTERSUCHUNG

Proben-Nr.: **2023008843**

Anlass : **Umfassende Untersuchung**

Auftraggeber : **Wasserversorgung Weißeritzgruppe GmbH**

PLZ : **01705**

Entnahmeort : **Freital**

Straße, Hausnr. : **Kohlenstr.**

Objekt : **HB Burgk**

Entnahmestelle : **Ablauf Schieberkammer, Zapfhahn**

Messstellen - Nr. : **90-130-201-435**

Nr. der Tour : **411**

Messst.-Nr GA :

Auftrags - Nr. :

Meldungsnummer :

Probenahme : **25.07.2023**

Probenahmezeit : **06:15**

Laboreingang : **25.07.2023**

Laboreingangszeit : **09:40**

Bearbeitungsende : **02.08.2023**

Probenehmer : **Petzold, Nico**

Bemerkung zur Probenahme:

Die Probenahme erfolgte im Verantwortungsbereich der Akkreditierung D-PL-21841-01-00

Probenahmeverfahren nach DIN ISO 5667-5 und DIN EN ISO 19458 Fall a, sofern unter Bemerkung Probenahme nicht anders angegeben.

### Beurteilung :

Hinsichtlich der untersuchten Kriterien entspricht der Befund den Anforderungen der Trinkwasserverordnung

Der in der Spalte GWV mit \*, ++ oder -- gekennzeichnete Messwert entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung

*Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig .*

Freigabe durch: Dip.-Chem. Börner (Sachgebietsleiter Trinkwasserlabor)  
Dipl.-Chem. Stein (Hauptsachbearbeiter Anorganik)  
Dipl.-Biol. Morgenstern (Hauptsachbearbeiter Bakteriologie)

Dresden , den 02.08.23 11:56  
erstellt durch : boerner

Parametergruppe: **1.Untersuchungen bei Entnahme der Wasserprobe**

Untersuchungs-verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß-einheit	Messwert
DIN 38404-C4-1 1976-12					Wassertemp. b.Entnahme	°C	12,9
DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04	*5		9,50		pH-Wert b.Entnahme		k.E.
DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) 2019-03		0,05	0,30		Freies Chlor b.Entnahme	mg/l	<0,05

Parametergruppe: **2.Mikrobiologische Parameter**

Untersuchungs-verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß-einheit	Messwert
TrinkwV §15 (1C)	*10		100		Koloniezahl bei 22°C	/ 1ml	0
TrinkwV §15 (1C)	*10		100		Koloniezahl bei 36°C	/ 1ml	0
DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06	*10		0,0		Coliforme Bakterien (colilert)	/ 100ml	0,0
DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06	*10		0,0		Escherichia coli (colilert)	/ 100ml	0,0
DIN EN ISO 14189 (K24) 2016-11	*9,*10		0		Clostridium perfringens DIN	/ 100ml	0
DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11	*10		0		Enterokokken	/ 100ml	0

Parametergruppe: **3.Physikalisch-chemische Untersuchungen**

Untersuchungs-verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß-einheit	Messwert
DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04					Farbe qualitativ		farblos
					Trübung qualitativ		klar
DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11	*1	0,01	1,00		Trübung	FNU	0,11
DEV-B1/2 1971					Geruchsintensität		sehr schwach
DEV-B1/2 1971					Geruch qualitativ		muffig
DEV-B1/2 1971					Geschmack		ohne
DIN EN 1622 (B3) 2006-10			3,0		Geruchsschwelle b.23°C	TON	<1,0
DIN 38404-C3 2005-07		0,05			SAK /254 nm	1/m	3,60
DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04		0,05	0,50		SAK /436 nm(Färbung)	1/m	0,10
DIN EN ISO 8467 (H5) 1995-05		0,25	5,0		Oxidierbarkeit (als O2)	mg/l	1,6
DIN EN 1484 (H3) 2019-04		0,2			TOC /Hochtemperaturverfahren	mg/l	1,7
DIN EN ISO 5814 (G22) 2013-02		0			Sauerstoff	mg/l	9,5
DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04	*5		9,50		pH-Wert		8,25
DIN 38404-C4-1 1976-12					Messtemperatur zum pH-Wert	°C	19,6
Analog DIN 38404-C10 2012-12	*8,*13				pH-Wert d.CaCO3-Sättigung		8,27
Analog DIN 38404-C10 2012-12	*13				Sättigungs-Index		0,06
DIN 38404-C10 2012-12	*13,*14		5,0		Calcitlösekapazität	mg/l	-0,4
DIN EN 27888 (C8) 1993-11		1	2790		El.Leitfähigkeit b.25°C	µS/cm	233
DIN 38409-H7-1 2005-12					Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,00
DIN 38409-H7-2 2005-12					Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,12
DIN 38404-C4-1 1976-12					Titrationstemperatur der Säurekapazität	°C	20,8
DIN 38409-H7-3 2005-12					Basenkapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,00
DIN 38409-H7-4 2005-12					Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,00
DIN 38404-C4-1 1976-12					Titrationstemperatur der Basenkapazität	°C	20,7
Rechengröße					Freie Kohlensäure	mg/l	0,0
Rechengröße					Gesamthärte /IC	°dH	5,1
Rechengröße					Karbonathärte	°dH	3,1
Rechengröße					Nichtkarbonathärte	°dH	2,0

Parametergruppe: **4.Chemische Untersuchungen**

Untersuchungs-verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß-einheit	Messwert
DIN EN ISO 14911 (E34) 1999-12		1,5			Calcium /IC	mg/l	31,8
DIN EN ISO 14911 (E34) 1999-12		0,5			Magnesium /IC	mg/l	2,89
DIN EN ISO 14911 (E34) 1999-12		0,2			Kalium /IC	mg/l	1,47
DIN EN ISO 14911 (E34) 1999-12		0,5	200,0		Natrium /IC	mg/l	9,1
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,02	0,200		Eisen ges.	mg/l	<0,020
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,005	0,050		Mangan	mg/l	<0,005
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,002	0,200		Aluminium	mg/l	0,047
DIN 38406-E5 1983-10		0,05	0,500		Ammonium (als NH4)	mg/l	<0,050
DIN EN 26777 (D10) 1993-04		0,01	0,100		Nitrit (als NO2)	mg/l	<0,010
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07		0,5	50,0		Nitrat /IC (als NO3)	mg/l	13,6
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07		0,6	250,0		Chlorid /IC	mg/l	18,6
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07		1,5	250,0		Sulfat /IC	mg/l	19,2
DIN EN ISO 6878 (D11) 2004-09		0,01			Phosphat (Ortho-,als PO4)	mg/l	<0,010
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07		0,15	1,50		Fluorid /IC	mg/l	<0,15
DIN 38405-D13 2011-04		0,002	0,050		Cyanid gesamt	mg/l	<0,0020
DIN EN ISO 11206 (D48) 2013-05		0,002	0,010		Bromat /IC	mg/l	<0,0020
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,15			Silikat	mg/l	6,3
Rechengröße					Summe Kationenäquivalente	mmol/l	2,26

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
Rechengröße					Summe Anionenäquivalente	mmol/l	2,26
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,01	1,000		Bor	mg/l	0,011
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,2	10,0		Blei	µg/l	<1,0
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,1	50,00		Chrom	µg/l	0,11
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,5	20,0		Nickel	µg/l	<2,0
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,3	5,00		Antimon	µg/l	<0,30
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,1	3,00		Cadmium	µg/l	0,35
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,5	10,00		Selen	µg/l	<0,50
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,5	10,00		Arsen	µg/l	<0,50
DIN EN ISO 17852 (E35) 2008-04		0,1	1,000		Quecksilber	µg/l	<0,100
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,001	2,000		Kupfer	mg/l	0,001
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,002			Zink	mg/l	0,011
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01		0,1	10,0		Uran	µg/l	<0,1

Parametergruppe: **5.THM u. LHKW**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Chloroform	µg/l	8,0
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Chlordibrommethan	µg/l	0,3
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Bromdichlormethan	µg/l	2,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Bromoform	µg/l	<0,1
Rechengröße			50,0		Summe THM	µg/l	10,4
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Dichlormethan	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Trichlorethen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Tetrachlormethan	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Tetrachlorethen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1
Rechengröße					Summe LHKW	µg/l	n.b.
Rechengröße			10,0		Summe Tetrachlorethen u. Trichlorethen	µg/l	n.b.

Parametergruppe: **6.Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		10			Naphthalen	ng/l	<10
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		10			Acenaphthylen	ng/l	<10
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Acenaphten	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Fluoren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Phenanthren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Anthracen	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Fluoranthren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Pyren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Benzo(a)anthracen	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Crysen	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05	*6	5			Benzo(b)fluoranthren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05	*6	5			Benzo(k)fluoranthren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		2	10		Benzo(a)pyren	ng/l	<2
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05	*6	5			Indeno(1,2,3-c,d)pyren	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05		5			Dibenzo(a,h)anthracen	ng/l	<5
DIN ISO 28540 (F40) 2014-05	*6	5			Benzo(g,h,i)perylene	ng/l	<5
Rechengröße			100		Summe PAK n.TrinkwV	ng/l	n.b.

Parametergruppe: **7.Chlororganische Pestizide u. PCB**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		alpha-HCH	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		beta-HCH	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		gamma-HCH (Lindan)	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		delta-HCH	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		7	30		Heptachlorepid	ng/l	<7
DIN 38407-F37 2013-11		7	30		Aldrin	ng/l	<7
DIN 38407-F37 2013-11		7	30		Heptachlor	ng/l	<7
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		alpha-Endosulfan	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		7	30		Dieldrin	ng/l	<7
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		4,4-DDE	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		Endrin	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		beta-Endosulfan	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		4,4-DDD	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		4,4-DDT	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		Endosulfansulfat	ng/l	<10

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN 38407-F37 2013-11		10	100		Endrinaldehyd	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 28	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 52	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 101	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 138	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 153	ng/l	<10
DIN 38407-F37 2013-11		10			PCB 180	ng/l	<10

Parametergruppe: **8.PSM-GC-neutral**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Atrazin	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Chlorphyriphos-Ethyl	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10			Coffein	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Cybutryn	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		25	100		Desethylatrazin	ng/l	<25
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Desethyl-Terbutylazin	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Diflufenican	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Dimethachlor	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Dimethoat	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Ethofumesat	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		30	100		Hexazinon	ng/l	<30
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		20	100		Metalaxyl	ng/l	<20
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		15	100		Metazachlor	ng/l	<15
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Metolachlor	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Pendimethalin	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Prometryn	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Propazin	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		50	100		Propyzamid	ng/l	<50
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Simazin	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Terbutryn	ng/l	<10
DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11		10	100		Terbutylazin	ng/l	<10

Parametergruppe: **82.PSM-LC-neutral**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11		50	100		Desisopropylatrazin	ng/l	<50
DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11		50	100		Dichlorbenzamid	ng/l	<50
DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11		50	100		Tebuconazol	ng/l	<50

Parametergruppe: **C. VOC**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1	1,0		Benzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Toluen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			m+p-Xylen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			o-Xylen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Styren	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Ethylbenzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			Chlorbenzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,2-Dichlorbenzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,4-Dichlorbenzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,2-trans-Dichlorethen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,2-cis-Dichlorethen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,1,2-Trichlorethan	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,1-Dichlorethen	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1	3,0		1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,1
DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04		0,1			1,2-Dichlorpropan	µg/l	<0,1

Parametergruppe: **F.PBSM\_Summe**

Untersuchungs- verfahren	Bem .	BG	OGW	GWV	Parameter der Wasseruntersuchung	Maß- einheit	Messwert
Rechengröße			500		Summe_PBSM	ng/l	n.b.

**Erläuterungen :**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichts ist nur nach Zustimmung des Prüflabors gestattet.

Die in der TrinkwV geforderten Messunsicherheiten der Parameter werden eingehalten.

Die Labortätigkeit wird an der ausgewiesenen Anschrift des Labors durchgeführt.

*1	: FNU=NTU (Trübungseinheiten Formazin)	BG	: Bestimmungsgrenze
*2	: Untersuchung im Labor Südsachsen Wasser (*4)	OGW	: Oberer Grenzwert nach Trinkwasserverordnung
		GWV	: Grenzwertverletzung
*4	: Nicht Bestandteil der Akkreditierung D-PL-21841-01-00	--, ++	: Verletzung des unteren, oberen Grenzwertes
*5	: unterer Grenzwert =6,50 (gilt nur für Trinkwasser)	k.E.	: keine Ermittlung
*6	: PAK nach TrinkwV	KBE	: Koloniebildende Einheit (0 = nicht nachweisbar)
*7	: OGW entspricht techn. Maßnahmewert gemäß TrinkwV. Zur Bewertung ist DVGW-Arbeitsblatt W551 heranzuziehen. Sofern unter Beurteilung nicht anders angegeben, gelten folgende Kriterien: Kompletter Probenansatz auf BCYE-A+B-Agar, Verfahren gemäß DIN EN ISO 11731:2019-03, Anhang J, Matrix, Verfahren 7 (Filtration 50 ml mit Säurebehandlung) und Verfahren 1 (Direktansatz von 2x0,5 ml). Messwert 0 entspricht <2 KBE/100 ml (BG). Messwerte von 2 bis 99 durch Filtration bestimmt. Messwerte >99 durch Direktansatz bestimmt.	THM	: Trihalogenmethane
*8	: bezogen auf Wassertemperatur bei Entnahme	VOC	: flüchtige organische Verbindungen
*9	: einschließlich Sporen	IC	: Bestimmung durch Ionenchromatografie
*10	: Messwert 0 entspricht <1 KBE pro Bezugsvolumen, bei Verfahren DIN EN ISO 9308-2 (Colliert) und Pseudalert <1 pro Bezugsvolumen (MPN).	SAK	: Spektraler Absorptionskoeffizient
		DOC/TOC	: gelöster / gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
*11	: Untersuchung im Labor Team Umweltanalytik (*4)	LHKW	: leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe
*12	: Untersuchung im Labor des DVGW (*4)	PCB	: polychlorierte Biphenyle
*13	: Bei unvollständiger Ionenanalyse nicht nach DIN 38404-C10	PBSM	: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte
*14	: negative Werte bedeuten Calcitabscheidkapazität	HV	: Hausverfahren
		n.b.	: nicht bestimmbar (alle Summanden unter der Bestimmungsgrenze)
		UBA	: Umweltbundesamt
		*	: qualitative Beanstandung

Beim Prüfverfahren DIN EN ISO 17294-2 werden in Abweichung zur Norm die Konservierungs- und Vorbehandlungsschritte (Filtration und Ansäuern) nicht bei der Probenahme sondern nach Eingang im Labor durchgeführt.