

**AGROLAB Potsdam GmbH** Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam

EWP Energie und Wasser Potsdam GmbH  
 Steinstraße 101  
 14480 Potsdam

Datum 19.05.2023  
 Kundennr. 101917

## PRÜFBERICHT

Auftrag **66536 47031826 - Wasserwerk Ferch, Werksausgang**  
 Analysennr. **193871 Trinkwasser**  
 Projekt **306 Wasserwerk Ferch, Glindower Weg 30, 14548 Schwielowsee OT Ferch**  
 Probeneingang **02.05.2023**  
 Probenahme **02.05.2023 09:10 - 02.05.2023 09:20**  
 Probenehmer **AGROLAB Torsten Nowak (4064)**  
 Untersuchungsart **Eigenkontrolle**  
 Probengewinnung **Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)**  
 KW/WW/VS **Kaltwasser**  
 Entnahmestelle **Wasserwerk Ferch**  
 Messpunkt **Ferch, Werksausgang**  
 Amtl. Messstellennummer **12069590RE1001**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV Bewertung Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0				DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	20,5	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	388	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 20 °C (vor Ort)	µS/cm	349	0,1			Berechnung
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	390	0,1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,8	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (vor Ort)		7,7	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Trübung (Labor)	NTU	0,02	0,01	1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
SAK 254 nm	m-1	2,2	0,1			DIN EN ISO 7887 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,10	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 : 2012-04

### Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		n.b.				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

### Anionen

Chlorid	mg/l	18,4	0,5	250		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,0020 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,11	0,1	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat	mg/l	<0,20 (NWG)	0,5	50		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,03 (NWG)	0,1	0,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	53,6	1	250		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,39	0,1			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,5	0,1			DIN 38404-4 : 1976-12
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,10	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12

Datum 19.05.2023  
 Kundennr. 101917

## PRÜFBERICHT

Auftrag **66536 47031826 - Wasserwerk Ferch, Werksausgang**  
 Analysennr. **193871 Trinkwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Bewertung Methode
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	<b>20,5</b>	0,1		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>140</b>	3		Berechnung
Ortho-Phosphat (PO4)	mg/l	<b>&lt;0,30 (NWG)</b>	0,9		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

### Kationen

Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05	0,5	DIN EN ISO 11732 : 2005-05
Calcium (Ca)	mg/l	<b>62,7</b>	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>5,7</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>6,95</b>	1	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<b>0,844</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Summarische Parameter

AOX	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
Oxidierbarkeit (als KMnO4)	mg/l	<b>0,7</b>	0,2		DIN EN ISO 8467 : 1995-05
Oxidierbarkeit (als O2)	mg/l	<b>0,18</b>	0,1	5	Berechnung
DOC	mg/l	<b>&lt;0,40 (+)</b>	0,4		DIN EN 1484 : 1997-08
TOC	mg/l	<b>&lt;0,40 (+)</b>	0,4	2)	DIN EN 1484 : 1997-08

### Anorganische Bestandteile

Nitratstickstoff (NO3-N)	mg/l	<b>&lt;0,23 x)</b>	0,23		Berechnung aus dem Messwert
Nitritstickstoff (NO2-N)	mg/l	<b>&lt;0,0095 (NWG) x)</b>	0,03		Berechnung aus dem Messwert
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,000030 (NWG)</b>	0,0001	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Stickstoff ges. gebunden (TNb)	mg/l	<b>&lt;0,20 (NWG)</b>	0,4		DIN EN 12260 : 2003-12
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<b>&lt;0,0070 (NWG)</b>	0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Antimon (Sb)	mg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,00010 (NWG)</b>	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,00010 (NWG)</b>	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,032</b>	0,001	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,0014</b>	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	2 3)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,00050 (NWG)</b>	0,002	0,02 3)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Selen (Se)	mg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	<b>&lt;0,000030 (NWG)</b>	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	<b>7,5</b>	0,1		DIN ISO 17289 : 2014-12
--------------------------------	------	------------	-----	--	-------------------------

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>1,80</b>	0,02		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	<b>10,1</b>	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>1,80</b>	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Carbonathärte	°dH	<b>6,7</b>			Berechnung
Ca-Härte	°dH	<b>8,8</b>			Berechnung
Mg-Härte	°dH	<b>1,3</b>			Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>3,4</b>	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0,0</b>	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Härtebereich *)		<b>mittel</b>			WRMG : 2013-07
Kohlenstoffdioxid, gebunden	mg/l	<b>52,6</b>	0,001		Berechnung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 19.05.2023  
 Kundennr. 101917

## PRÜFBERICHT

Auftrag **66536 47031826 - Wasserwerk Ferch, Werksausgang**  
 Analysennr. **193871 Trinkwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Bewertung Methode
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>4,03</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,92</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Ionenbilanz	%	<b>-2,7</b>			Berechnung

### Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		<b>7,88</b>		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb)		<b>7,74</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		<b>0,14</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		<b>0,16</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	<b>-3</b>		5 <sup>8)</sup> <sub>9)</sub> calcitabscheid end	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>3,5</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	<b>3,5</b>			Berechnung

### Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	<b>0</b>	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	<b>13</b>	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Enterokokken	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Clostridium perfringens	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 14189 : 2016-11

- 2) Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung gilt als eingehalten, wenn es keine "anormale Veränderung" gibt.  
 3) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.  
 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.  
 9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.  
 x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

TrinkwV: / Anforderungen der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 22. September 2021

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

**Im Rahmen des Untersuchungsumfanges sind die geltenden Grenzwerte / Anforderungen der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 22. September 2021 eingehalten**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Potsdam GmbH

Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, Germany  
Tel.: +49 331 2775-125, Fax: +49 331 2775-122  
potsdam@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 19.05.2023  
Kundennr. 101917

## PRÜFBERICHT

Auftrag **66536 47031826 - Wasserwerk Ferch, Werksausgang**  
Analysennr. **193871 Trinkwasser**

Beginn der Prüfungen: 02.05.2023  
Ende der Prüfungen: 19.05.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

*W. Sommerfeld*

**AGROLAB Potsdam GmbH Wiebke Sommerfeld, Tel. 0331/2775212**  
**Service Team 2, E-Mail: serviceteam2.potsdam@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.