

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERLEITUNGSGENOSSENSCHAFT ELLERDORF
eG
Herr Ralf Hellberg
ALTE DORFSTR. 7a
24589 ELLERDORF

Datum 19.06.2019

Kundennr. 1208968

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

Auftrag	1929422 Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV
Analysennr.	627846 Trinkwasser
Probeneingang	07.06.2019
Probenahme	07.06.2019 07:45
Probenehmer	Klaus Schümann
Kunden-Probenbezeichnung	Schü 949538
Entnahmestelle	WLGN Ellerdorf
.	Werkausgang
Straße	Nortorfer Str. 25
PLZ/Ort	24589 Ellerdorf
Brunnen-Aktenzeichen	0044-WA
Amtl. Messstellenummer	25000066000000002325

Untersuchungen nach Anlage 2 (ohne Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,2	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Anionen						
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,0002 (NWG)	0,0005	0,01		DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,14	0,05	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,500 (+)	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,010	0,005	0,5 ⁶⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Anorganische Bestandteile						
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,0466	0,01	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,003	0,003	2 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,002	0,002	0,02 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	µg/l	0,10	0,01	10		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)						
Trichlormethan	mg/l	<0,00010	0,0001	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
<i>Tribrommethan</i>	mg/l	<0,00030	0,0003	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	n.b.		0,05 ⁷⁾		Berechnung
<i>Trichlorethen</i>	mg/l	<0,00020	0,0002			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/l	<0,00010	0,0001			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	n.b.		0,01		Berechnung
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN 38407-43 : 2014-10
--------	------	---------	--------	-------	--	------------------------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Indeno(123-cd)pyren</i>	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	n.b.		0,0001		Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 ^{x)}	0,017	1		Berechnung
----------------------	------	----------------------	-------	---	--	------------

5) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.

6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

7) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

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.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

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

Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Beginn der Prüfungen: 07.06.2019

Ende der Prüfungen: 17.06.2019 17:05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. René Kuzora, Tel. 0431/22138-529
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Carlo C. Peich



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de



Datum 19.06.2019
Kundennr. 1208968

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

DOC-27-12366085-DE-P3

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Carlo C. Peich



Seite 3 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERLEITUNGSGENOSSENSCHAFT ELLERDORF
eG
Herr Ralf Hellberg
ALTE DORFSTR. 7a
24589 ELLERDORF

Datum 19.06.2019
Kundennr. 1208968

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

Auftrag **1929422 Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV**
 Analysennr. **627846 Trinkwasser**
 Probeneingang **07.06.2019**
 Probenahme **07.06.2019 07:45**
 Probenehmer **Klaus Schümann**
 Kunden-Probenbezeichnung **Schü 949538**
 Entnahmestelle **WLGN Ellerdorf**
 . **Werkausgang**
 Straße **Nortorfer Str. 25**
 PLZ/Ort **24589 Ellerdorf**
 Brunnen-Aktenzeichen **0044-WA**
 Amtl. Messstellenummer **25000066000000002325**

Untersuchungen aus Anlage 1 (mikrobiologische Parameter) und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie Chemische Vollanalyse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,2	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	543	10	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,68	2	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	14,2	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,10	0,05	1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,36	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 : 2012-09
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,99	0			DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	20,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Geruch (vor Ort)		ohne				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne Fremdgeschmack				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	33	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Hydrogencarbonat	mg/l	177,6	0,6			Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,500 (+)	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,010	0,005	0,5 ⁶⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,14	0,03	6,7 ⁴⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,96	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Sulfat (SO4)	mg/l	81	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	81,5	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------	-----	--	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	4,68	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	19,8	0,1	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	3,11	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

TOC	mg/l	3,5	0,5			DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	--	-----------------------

Anorganische Bestandteile

Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,010 (+)	0,01	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,23	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	15,5	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	1,9	0,1			DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017^{x)}	0,017	1		Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,23	0,05			Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	12,5	0,25			Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,23	0,025			Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	8,3				Berechnung
Ca-Härte	°dH	11,4				Berechnung
Mg-Härte	°dH	1,1				Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	4,2	0			Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0			Berechnung
Härtebereich		mittel				Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,60				DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,40				DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-3,7				DVWK-Richtlinie

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,71				DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _{c tb})		7,56				DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		0,15				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,17				DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-6		5 ^{8) 9)}		DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	6,3				DIN 38404-10 : 2012-12

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11

- 4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" beträgt die zulässige Zugabe für die verschiedenen Phosphatverbindungen 2,2 mg/l P
- 6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 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.

Datum 19.06.2019
Kundennr. 1208968

PRÜFBERICHT 1929422 - 627846

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.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

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

Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Beginn der Prüfungen: 07.06.2019
Ende der Prüfungen: 17.06.2019 17:05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. René Kuzora, Tel. 0431/22138-529
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.