AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

GEMEINDE RELLINGEN
HAUPTSTRASSE 60
25462 RELLINGEN

Datum 14.10.2017
Kundennr. 1501568

PRÜFBERICHT 1814646 - 312095

Auftrag	**1814646 Wasserwerk Egenbüttel, Werkausgang - Chemische Vollanalyse, Zusatzuntersuchung für Calcitlösekapazität gemäß Schreiben vom 18.1.2006**
Analysennr.	**312095 Trinkwasser**
Probeneingang	**11.10.2017**
Probenahme	**11.10.2017 10:10**
Probenehmer	**Klaus Schümann**
Kunden-Probenbezeichnung	**Schü 940586**
Entnahmestelle	**Wasserwerk Egenbüttel, Rellingen**
.	**Werkausgang**
Straße	**Am Wasserwerk**
Brunnen-Aktenzeichen	**W-WW113**
Amtl. Messstellennummer	**250000640000000000088**

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	**13,5**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	**670**	10	2790		DIN EN 27888 (C 8)
pH-Wert (Labor)		**7,51**	2	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (Labor)	°C	**18,6**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Trübung (Labor)	NTU	**0,09**	0,05	1		DIN EN ISO 7027 (C 2)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	**0,22**	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 (C 1)
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		**7,81**	0			DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	**20,5**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		**farblos**				DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (vor Ort)		**keine**				visuell
Geruch (vor Ort)		**ohne**				DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		**ohne Fremdgeschmack**				DEV B1/2
Anionen						
Chlorid (Cl)	mg/l	**45**	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Hydrogencarbonat	mg/l	**264,8**	0,6			Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	**1,61**	0,5	50		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrit (NO2)	mg/l	**<0,005 (+)**	0,005	0,5 6)		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	**0,07**	0,03	6,7 4)		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	**4,39**	0,01			DIN 38409-7 (H 7)
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	**20,7**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Sulfat (SO4)	mg/l	**68**	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)

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

14.10.17 09:09
AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-11132164-DE-P1

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 14.10.2017
Kundennr. 1501568

PRÜFBERICHT 1814646 - 312095

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	**99,4**	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	**6,82**	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	**32,9**	0,1	200		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	**2,65**	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium (NH4)	mg/l	**<0,020 (+)**	0,02	0,5		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Summarische Parameter						
TOC	mg/l	**2,8**	0,5			DIN EN 1484:1997
Anorganische Bestandteile						
Aluminium (Al)	mg/l	**0,0353**	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eisen (Fe)	mg/l	**<0,010 (+)**	0,01	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) mod.
Mangan (Mn)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	**0,35**	0,01			DIN 38409-7 (H 7)
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	**19,3**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	**10,9**	0,1			DIN EN 25813 (G 21)
Berechnete Werte						
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	**0,032** x)	0,017	1		Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	**2,76**	0,05			Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	**15,5**	0,25			Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	**2,76**	0,025			Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	**12,3**				Berechnung
Ca-Härte	°dH	**13,9**				Berechnung
Mg-Härte	°dH	**1,6**				Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	**3,2**	0			Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	**0**	0			Berechnung
Härtebereich		**hart**				Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	**7,10**				DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	**7,03**				DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	**-1,1**				DVWK-Richtlinie
Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht						
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		**7,55**				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		**7,32**				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
delta-pH		**0,23**				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Sättigungsindex Calcit (SI)		**0,29**				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Calcitlösekapazität	mg/l	**-18**		5 8)		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	**13**				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)

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.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
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 5.12.2012

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

14.10.17 09:09
AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-11132164-DE-P2

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 14.10.2017
Kundennr. 1501568

PRÜFBERICHT 1814646 - 312095

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

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Beginn der Prüfungen: 11.10.2017
Ende der Prüfungen: 14.10.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Kiel Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

KREIS PINNEBERG, Fachdienst Umwelt

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

14.10.17 09:09
AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-11132164-DE-P3