

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

LUFA - ITL Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GEMEINDE BREKENDORF
über AMT HÜTTEN
SCHULBERG 6
24358 ASCHEFFEL

Datum 22.09.2015
Kundennr. 36365

PRÜFBERICHT 1637842 - 584971

Auftrag **1637842 Wasserwerk Brekendorf, Brunnen 1 und 2 - DVGW-Analyse (erweitert)**
 Analysennr. **584971 Wasser**
 Probeneingang **17.09.2015**
 Probenahme **17.09.2015 12:20**
 Probenehmer **LUFA-ITL Dirk Maßmann**
 Kunden-Probenbezeichnung **ma 924395**
 Probenart **Grundwasser**
 Entnahmestelle **Wasserwerk Brekendorf
Brunnen 1**
 Brunnen-Aktenzeichen **0357-1-O**
 ID für Schnittstelle **25000066000000002293**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Physikalisch-chemische Parameter					
pH-Wert (vor Ort)		7,73	2		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0	0		DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert (Labor)		7,51	2		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (Labor)	°C	8,8	0		DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	440	10		DIN EN 27888 (C 8)
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,46	0		DIN EN ISO 10523 (C 5)
SAK 254 nm	m-1	3,02	0,1		DIN 38404-3 (C 3)
SAK 436 nm	m-1	0,10	0,1		DIN EN ISO 7887 (C 1)
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,8	0		DIN 38404-4 (C 4)

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig			DEV B1/2

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	19,2	1		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat - N	mg/l	<0,04 (NWG)	0,11		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Orthophosphat (P)	mg/l	0,040	0,01		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,78	0,01		DIN 38409-7-1-1 (H 7-1-1)
Sulfat (SO4)	mg/l	17,0	1		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Hydrogencarbonat	mg/l	227,6	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	70,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	7,33	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	11,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	2,2	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium - N	mg/l	0,20	0,0194		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

PRÜFBERICHT 1637842 - 584971

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Summarische Parameter					
DOC	mg/l	1,2	0,5		DIN EN 1484:1997

Anorganische Bestandteile					
Eisen (Fe)	mg/l	1,2	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Mangan (Mn)	mg/l	0,16	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,0025	0,0025		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Gasförmige Komponenten					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,23	0,01		DIN 38409-7-2-2 (H 7-2-2)
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,0	0,2		DIN EN 25813 (G 21)

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)					
Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)

Berechnete Werte					
Sättigungsindex		0,09			DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-3			DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,68			DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,73			DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	1,15			DVWK-Richtlinie

*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.*

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 (A 13); DIN EN ISO 19458 (K 19)

LUFA - ITL Herr Dr. René Kuzora, Tel. 0431/1228-129
Kundenbetreuung Sicker-/Grund-/Oberflächenwasser

Verteiler

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Beginn der Prüfungen: 18.09.2015
Ende der Prüfungen: 22.09.2015

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.

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

LUFA - ITL Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GEMEINDE BREKENDORF
über AMT HÜTTEN
SCHULBERG 6
24358 ASCHEFFEL

Datum 22.09.2015
Kundennr. 36365

PRÜFBERICHT 1637842 - 584972

Auftrag **1637842 Wasserwerk Brekendorf, Brunnen 1 und 2 - DVGW-Analyse (erweitert)**
 Analysennr. **584972 Wasser**
 Probeneingang **17.09.2015**
 Probenahme **17.09.2015 12:45**
 Probenehmer **LUFA-ITL Dirk Maßmann**
 Kunden-Probenbezeichnung **ma 924396**
 Probenart **Grundwasser**
 Entnahmestelle **Wasserwerk Brekendorf
Brunnen 2**
 Brunnen-Aktenzeichen **0357-2-O**
 ID für Schnittstelle **250000660000000002297**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
--	---------	----------	-----------	-----------	---------

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		7,69	2		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,1	0		DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert (Labor)		7,53	2		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (Labor)	°C	8,4	0		DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	470	10		DIN EN 27888 (C 8)
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,67	0		DIN EN ISO 10523 (C 5)
SAK 254 nm	m-1	3,20	0,1		DIN 38404-3 (C 3)
SAK 436 nm	m-1	0,12	0,1		DIN EN ISO 7887 (C 1)
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	22,4	0		DIN 38404-4 (C 4)

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig			DEV B1/2

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	19,6	1		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat - N	mg/l	<0,04 (NWG)	0,11		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Orthophosphat (P)	mg/l	0,029	0,01		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,80	0,01		DIN 38409-7-1-1 (H 7-1-1)
Sulfat (SO4)	mg/l	30,5	1		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Hydrogencarbonat	mg/l	228,8	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	76,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	6,56	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	11,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	1,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium - N	mg/l	0,10	0,0194		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

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

Datum 22.09.2015
Kundennr. 36365

PRÜFBERICHT 1637842 - 584972

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Summarische Parameter					
DOC	mg/l	1,4	0,5		DIN EN 1484:1997

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	1,2	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Mangan (Mn)	mg/l	0,28	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,0025	0,0025		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	0,004	0,002		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,23	0,01		DIN 38409-7-2-2 (H 7-2-2)
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	3,5	0,2		DIN EN 25813 (G 21)

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)

Berechnete Werte

Sättigungsindex		0,11			DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-5			DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,99			DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,98			DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-0,23			DVWK-Richtlinie

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.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 (A 13); DIN EN ISO 19458 (K 19)

LUFA - ITL Herr Dr. René Kuzora, Tel. 0431/1228-129
Kundenbetreuung Sicker-/Grund-/Oberflächenwasser

Verteiler

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Beginn der Prüfungen: 18.09.2015
Ende der Prüfungen: 22.09.2015

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.