

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
 NORDERGEEESTWEG 19
 25836 GARDING

Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag	2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr.	563216 Grundwasser
Probeneingang	07.11.2024
Probenahme	07.11.2024 11:15
Probenehmer	Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung	Rantrum Br. 1
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum
Messpunkt	Brunnen 1
ID für Schnittstelle	250000070000000000159

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,66	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	8,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	441	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,61	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	16,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	372	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	415	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,32	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,83	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	<0,10	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	farblos	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	keine	MP-01059-DE V6.0
Geruch (Labor)	schwach faulig	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	32,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,013	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,040	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	39,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,50	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	149,5	0,6		Berechnung

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563216** Grundwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	67,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,66	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	14,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,760	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,036	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,046	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,14	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gel.	mg/l	1,5	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,776	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,11	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563216** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,25			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,26			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,44			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	0			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		-0,01			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca),SAK 254 nm,Natrium (Na),Mangan (Mn),Magnesium (Mg),Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl),Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor),Säurekapazität bis pH 4,3
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,3mg/l		Sauerstoff (O2) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2,Temperatur (Labor),Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
 Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

Seite 3 von 4

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr. **563216** Grundwasser

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
 NORDERGEEESTWEG 19
 25836 GARDING

Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag	2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr.	563217 Grundwasser
Probeneingang	07.11.2024
Probenahme	07.11.2024 10:00
Probenehmer	Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung	Rantrum Br. 2
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum
Messpunkt	Brunnen 2
ID für Schnittstelle	250000070000000000160

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

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,58	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	8,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	466	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,62	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	16,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	387	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	432	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,04	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,81	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	<0,10	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	keine	MP-01059-DE V6.0
Geruch (Labor)	ohne	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	23,4	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	<0,002 (NWG) ^{x)}	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	20,2	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,42	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	205,6	0,6		Berechnung

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563217** Grundwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	73,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	3,23	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	13,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,879	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,037	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,048	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,0	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,19	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,4	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	1,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,13	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563217** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,50			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,57			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	1,34			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	-7			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,17			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca),SAK 254 nm,Natrium (Na),Mangan (Mn),Magnesium (Mg),Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl),Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor),Säurekapazität bis pH 4,3
0,2		pH-Wert (Labor)
0,3mg/l		Sauerstoff (O2) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2,Temperatur (Labor),Temperatur bei Titration KS 4,3
0,015mg/l		Zink (Zn)

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
 Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr. **563217** Grundwasser

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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

DOC-27-25/161288-DE-P8

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
NORDERGEEESTWEG 19
25836 GARDING

Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag 2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr. 563218 Grundwasser
Probeneingang 07.11.2024
Probenahme 07.11.2024 10:15
Probenehmer Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung Rantrum Br. 3
Entnahmestelle Wasserwerk Rantrum
Messpunkt Brunnen 3
ID für Schnittstelle 25000007000000000161

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,64	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	8,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	440	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,56	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	17,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	363	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	405	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,12	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,83	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	0,11	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	farblos	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	keine	MP-01059-DE V6.0
Geruch (Labor)	schwach faulig	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	29,2	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,008	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,025	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	29,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,67	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	159,9	0,6		Berechnung

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563218** Grundwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	67,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,64	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	12,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,724	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,17	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,3	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,682	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,10	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK

Analysennr. **563218** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,11			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,15			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,96			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	1			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		-0,03			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca), SAK 254 nm, Natrium (Na), Mangan (Mn), Magnesium (Mg), Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO ₄)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor), Säurekapazität bis pH 4,3
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,15m-1		SAK 436 nm
0,3mg/l		Sauerstoff (O ₂) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3
0,015mg/l		Zink (Zn)

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563218** Grundwasser

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
 NORDERGEEESTWEG 19
 25836 GARDING

Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag	2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr.	563219 Grundwasser
Probeneingang	07.11.2024
Probenahme	07.11.2024 11:00
Probenehmer	Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung	Rantrum Br. 4
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum
Messpunkt	Brunnen 4
ID für Schnittstelle	25000007000000000162

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

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
	7,63	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,8	0	DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	481	10	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,58	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	16,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	411	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	459	10	DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,16	0,1	DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,89	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	0,12	0,1	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Ergebnis	Methode
farblos	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
keine	MP-01059-DE V6.0
schwach faulig	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	38,1	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	0,05	0,05	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	0,23	0,221	Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02	Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,006	0,0016	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,018	0,005	Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	45,3	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,59	0,01	DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	155,0	0,6	Berechnung

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563219** Grundwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	74,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,91	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	15,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,789	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,029	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,037	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,0	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,18	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,7	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,929	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,11	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 12.11.2024

Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK

Analysennr. **563219** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,61			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,66			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	1,11			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	0			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,01			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca), SAK 254 nm, Natrium (Na), Mangan (Mn), Magnesium (Mg), Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO ₄)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor), Säurekapazität bis pH 4,3
0,075mg/l		Nitrat - N
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,15m-1		SAK 436 nm
0,3mg/l		Sauerstoff (O ₂) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3
0,015mg/l		Zink (Zn)

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563219** Grundwasser

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
NORDERGEESTWEG 19
25836 GARDING

Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag	2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr.	563220 Grundwasser
Probeneingang	07.11.2024
Probenahme	07.11.2024 09:40
Probenehmer	Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung	Rantrum Br. 5
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum
Messpunkt	Brunnen 5
ID für Schnittstelle	250000070000000000163

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

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)	7,60	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	8,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	561	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)	7,62	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	16,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	409	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	457	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	1,90	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)	7,89	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	<0,10	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	21,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Ergebnis	Grenzwert	Methode
farblos		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
keine		MP-01059-DE V6.0
schwach faulig		DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
mg/l	36,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
mg/l	0,003	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
mg/l	0,009	0,005		Berechnung
mg/l	45,9	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
mmol/l	2,63	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
°C	22,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
mg/l	157,4	0,6		Berechnung

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 12.11.2024

Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK

Analysennr. **563220** Grundwasser

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

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	74,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,70	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	15,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,779	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,024	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,031	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,15	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gel.	mg/l	2,2	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,873	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,10	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563220** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,61			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,64			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,69			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	-1			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,05			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca), Sauerstoff (O2) gel., SAK 254 nm, Natrium (Na), Mangan (Mn), Magnesium (Mg), Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor), Säurekapazität bis pH 4,3
0,2		pH-Wert (Labor)
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3
0,015mg/l		Zink (Zn)

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024

Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

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

DOC-27-25/161288-DE-P10

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr. **563220** Grundwasser

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
 NORDERGEEESTWEG 19
 25836 GARDING

Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563221** Grundwasser
 Probeneingang **07.11.2024**
 Probenahme **07.11.2024 10:30**
 Probenehmer **Sven Krützfeldt (4906)**
 Kunden-Probenbezeichnung **Rantrum Br. 6**
 Entnahmestelle **Wasserwerk Rantrum**
 Messpunkt **Brunnen 6**
 ID für Schnittstelle **250000070000000000164**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,64	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	457	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,57	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	17,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	390	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	435	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,42	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,78	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	0,13	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	keine	MP-01059-DE V6.0
Geruch (Labor)	ohne	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	20,9	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,006	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,018	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	12,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,74	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	225,2	0,6		Berechnung

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 12.11.2024

Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK

Analysennr. **563221** Grundwasser

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

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	73,2	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	3,53	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	13,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,996	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,045	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,058	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,2	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,24	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gel.	mg/l	1,0	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	1,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,14	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563221** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,59			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,60			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,42			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	-8			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,17			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca),SAK 254 nm,Natrium (Na),Mangan (Mn),Magnesium (Mg),Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl),Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor),Säurekapazität bis pH 4,3
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,15m-1		SAK 436 nm
0,3mg/l		Sauerstoff (O2) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2,Temperatur (Labor),Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysennr. **563221** Grundwasser

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
NORDERGEESTWEG 19
25836 GARDING

Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag	2393381 Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr.	563222 Grundwasser
Probeneingang	07.11.2024
Probenahme	07.11.2024 10:45
Probenehmer	Sven Krützfeldt (4906)
Kunden-Probenbezeichnung	Rantrum Br. 7
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum
Messpunkt	Brunnen 7
ID für Schnittstelle	250000070000000000165

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

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,77	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	468	10		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,65	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	16,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	396	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	442	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	3,12	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,87	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	0,30	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	20,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	schwach	MP-01059-DE V6.0
Geruch (Labor)	faulig	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	30,2	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,006	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,017	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	30,6	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,05	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	21,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	183,1	0,6		Berechnung

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

DOC-27-25/161288-DE-P25

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563222** Grundwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	72,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,89	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	15,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,877	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,033	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,043	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,0	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,15	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,2	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	1,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,11	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Dichlormethan	µg/l	<0,5	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,008	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,01	0,008		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
 Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
 Analysennr. **563222** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,005	0,005		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,001	0,001		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	0,005 x)			Berechnung
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	0,005 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,54			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,60			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	1,40			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	-5			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,15			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,029mg/l		Ammonium - N
10%		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca), SAK 254 nm, Natrium (Na), Mangan (Mn), Magnesium (Mg), Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
0,015µg/l		Fluoranthen
0,15mg/l		Kalium (K)
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor), Säurekapazität bis pH 4,3
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,15m-1		SAK 436 nm
0,3mg/l		Sauerstoff (O2) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
 Ende der Prüfungen: 12.11.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

Seite 3 von 4

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 12.11.2024
Kundennr. 1501796

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393381** Wasserwerk Rantrum, Brunnen 1 bis 7, DVGW-Analyse (lang) und PAK
Analysenr. **563222** Grundwasser

AGROLAB Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde

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

Probenahmeprotokoll Grundwasser



AAUK2393381946208051890203
Vorfassungsnr. 946208
Auftragsnr 2393381

EINGANG / TB

7. NOV. 2024



Tel.: + Auftrag
2393381

JP
JH
Kiel
138-
de

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Bearbeiter/Erfasser
01/ JG
Auftragsdatum
07.11.24

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:

Durchschrift des Befundes an:

eMail-Adresse	ww-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 1	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400164
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 1	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000159	Entnahmestellen-ID	993459
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.2024	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
-----------------------------	-----------------------------	---------------------------

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)

<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

Deponie Objektnr.:	Pegel LfW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen)

Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)
---------------------------------	---

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	17:75	8,9	7,66	449
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

--

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): <small>Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4,3, KS 4,3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8,2, KB 8,2, Sauerstoff (O2) gel., CcLsk, Si, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethen, Trichlormethan, Tetrachlorethen</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): <small>PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2393381946208051890203

Vorerfassungsnr. 946208

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2 zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten.
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Wasserwerk Rantum
Nordergeestweg 10
25836 Garding

Rantum 07.11.2024

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber/Anlagenbetreiber



A00402590134



A10700169203
contains: HCl



A20301313541



A10201508939

Contains: HNO3



A10900113071



A40001743837



A10301069912
0,1 ml Sulphuric Acid 59%



A20301313539



A70000315008



A10301040938
0,1 ml Sulphuric Acid 59%



**Probennahmeprotokoll
Grundwasser**



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de

EINGANG / TE

7. NOV. 2024



AAUK2393381946209051890203

Vorverfassungsnr. 946209

Auftragsnr 2393381

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:	
Durchschrift des Befundes an:	
eMail-Adresse	wv-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 2	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400165
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 2	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000160	Entnahmestellen-ID	993460
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.2024	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
-----------------------------	-----------------------------	---------------------------

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)			
<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmematur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)	
Deponie Objektnr.:	Pegel LfW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen)	
Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	10:00	8,8	7,058	466
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4, 3, KS 4, 3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8,2, KB 8,2, Sauerstoff (O2) gel., CcLsk, Si, Kationen-Aquivalente, Anionen-Aquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Tetrachlorethan
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2393381946209051890203

Vorerfassungsnr. 946209

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2
zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten.
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Rantrum 07.11.24

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Wasserwerk Rantrum
Nordgörschweg 19
25336 Garding

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402590131



A10700169250
contains: HCl



A20301313552



A10201508940

Contains: HNO3



A10900113058



A40001743847



A10301069883

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



A20301313547



A70000314993



A10301069879

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



**Entnahmeprotokoll
Grundwasser**



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2393381946210051890203
Vorfassungsnr. 946210
Auftragsnr 2393381

EINGANG / TB

7. NOV. 2024

Probeneingang:
wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.: 1501796 Auftraggeber: WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT Ansprechpartner: Straße: NORDERGEESTWEG 19 PLZ / Ort: 25836 GARDING Telefon-Nr.: 04862/1007-0 Fax-Nr.: 04862/100722 eMail: wasser@wbv-eiderstedt.de	Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber: Durchschrift des Befundes an: eMail-Adresse ww-daten@agua-gmbh.de Postadresse Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM eMail-Adresse hygiene@nordfriesland.de Postadresse KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM eMail-Adresse wasserbehoerde@nordfriesland.de Betreuer Dirk Maßmann
---	--

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 3	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400166
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 3	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000161	Entnahmestellen-ID	993461
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.24	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)		
<input checked="" type="checkbox"/> PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/> PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/> PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/> PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)	
Deponie Objektnr.:	Pegel LfW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen)	
Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	10:15	8,8	7,64	440
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4.3, KS 4.3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8.2, KB 8.2, Sauerstoff (O2) gel., CcLsk, Sl, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethen, Trichlormethan, Tetrachlorethen
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
 Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2393381946210051890203

Vorerfassungsnr. 946210

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2
 zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten. Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Rantrum 07.11.24

Ort / Datum

Unterschrift Probennehmer

*Wasserwerk Rantrum
 Nordseeestweg 19
 24336 Garding*

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402590278



A10700169236
 contains: HCl



CAS: 7647-01-0



A20301313534



A10201508942

Contains: HNO3



CAS: 7697-37-2



A10900113069



A40001743839



A10301069941

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9



A20301313533



A70000314992



A10301069374

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9

**Probenahmeprotokoll
Grundwasser**



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de

EINGANG / TB

7. NOV. 2024



AAUK2393381946212051890203
Vorfassungsnr. 946212
Auftragsnr 2393381

Probeneingang:
wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:	
Durchschrift des Befundes an:	
eMail-Adresse	ww-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 4	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400167
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 4	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000162	Entnahmestellen-ID	993462
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.24	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)			
<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)	
Deponie Objektnr.:	Pegel LfW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen)	
Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	11:00	9,8	7,67	489
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): <small>Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4.3, KS 4.3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8.2, KB 8.2, Sauerstoff (O2) gel., Ccl.s.k, Si, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Tetrachlorethan</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): <small>PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2393381946212051890203

Vorfassungsnr. 946212

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2 zu A109 geben
--

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten. Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ranhen 07.11.24

Wasserverk. Barmstedt
Nordergeestweg 115
24196 Garding

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402590271



A10700169242
contains: HCl



CAS: 7647-01-0



A20301313542



A10201508943

Contains: HNO3



CAS: 7697-37-2



A10900113059



A40001743836



A10301069907
0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9



A10301040943
0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9



A20301313548



A70000315002

Entnahmeprotokoll Grundwasser



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de

EINGANG / TB

7 NOV 2024



AAUK2393381946213051890203

Vorfassungsnr. 946213
Auftragsnr 2393381

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:

Durchschrift des Befundes an:

eMail-Adresse	ww-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 5	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400168
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 5	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000163	Entnahmestellen-ID	993463
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.24	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)			
<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmematur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)	
Deponie Objektnr.:	Pegel LfW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen) PH → 7,6	Leitwert = 567 µS/cm
Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	09:40	8,7	7,6	567
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): <small>Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4.3, KS 4.3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8.2, KB 8.2, Sauerstoff (O2) gel., CCl.sk, Si, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Tetrachlorethan</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): <small>PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2393381946213051890203

Vorerrfassungsnr. 946213

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2 zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten. Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Wasserwerk Rantrum
Nordergestweg 19
24936 Garding

Rantrum 07.11.24

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402590272



A10700169243
contains: HCl



A20301313544



A10201508944

Contains: HNO3



CAS: 7697-37-2



A10900113083



A40001743838



A10301069854

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9



A20301313558



A70000315012



A10301040958

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9

Entnahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de

EINGANG / TB

7. NOV. 2024



AAUK2393381946215051890203

Vorfassungsnr. 946215

Auftragsnr 2393381

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:	
Durchschrift des Befundes an:	
eMail-Adresse	wv-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 6	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400169
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 6	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000164	Entnahmestellen-ID	993464
Land	DE		

Probenahmedatum: 07.11.24	Probenahme Beginn Uhrzeit :	Probenahme Ende Uhrzeit :
---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)			
<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)	
Deponie Objektnr.:	Pegel LFW-Nr.:
Projektnummer:	Quellschüttung l/s:
Untersuchungsart:	

Vor-Ort (bitte eintragen)	
Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	10:30	9,7	7,64	457
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): <small>Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lt, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4.3, KS 4.3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8.2, KB 8.2, Sauerstoff (O2) gel., CCl4sk, Si, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Tetrachlorethan</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): <small>PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Umwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2393381946215051890203

Vorerfassungsnr. 946215

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2 zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten.
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Rontrum 07.11.24

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402590136



A10700169212
contains: HCl



A20301313554



A10201508941
Contains: HNO3

CAS: 7697-37-2



A10900112718



A40001743842



A10301069509
0,1 ml Sulphuric Acid 59%

7664-93-9



A20301313553



A70000315004



A10301069499
0,1 ml Sulphuric Acid 59%

7664-93-9



**Probenahmeprotokoll
Grundwasser**



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de

EINGANG / TB

7 NOV. 2024



AAUK2393381946216051890203

Vorverfassungsnr. 946216

Auftragsnr 2393381

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Oktober 2024
Probenehmer	4906 Sven Krützfeldt

Kunden-Nr.:	1501796
Auftraggeber:	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND EIDERSTEDT
Ansprechpartner:	
Straße:	NORDERGEESTWEG 19
PLZ / Ort:	25836 GARDING
Telefon-Nr.:	04862/1007-0
Fax-Nr.:	04862/100722
eMail:	wasser@wbv-eiderstedt.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:

Durchschrift des Befundes an:

eMail-Adresse	ww-daten@agua-gmbh.de
Postadresse	Fachdienst Gesundheit-KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT, DAMM 8, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	hygiene@nordfriesland.de
Postadresse	KREIS NORDFRIESLAND, Untere Wasserbehörde, MARKTSTRASSE 6, 25813 HUSUM
eMail-Adresse	wasserbehoerde@nordfriesland.de
Betreuer	Dirk Maßmann

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	Rantrum Br. 7	KatastergebietNr (BM)	LISA
PLZ	25836	TEIS-Nr.	0105400170
Entnahmestelle	Wasserwerk Rantrum	Tel.	WW 04848-258
Messpunkt	Brunnen 7	Herkunft-ID (LISA)	Leergut an: WBV Eiderstedt WW Rantrum, Osterende, 25873 Rantrum !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
ID für Schnittstelle	250000070000000000165	Entnahmestellen-ID	993465
Land	DE		

Probenahmedatum:	07.11.2024	Probenahme Beginn Uhrzeit :		Probenahme Ende Uhrzeit :	
------------------	------------	-----------------------------	--	---------------------------	--

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)			
<input checked="" type="checkbox"/>	PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/>	PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

Deponie Objektnr.:		Pegel LfW-Nr.:	
Projektnummer:		Quellschüttung l/s:	
Untersuchungsart:			

Vor-Ort (bitte eintragen)

Wassertemperatur (vor Ort) (°C)		Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)	
---------------------------------	--	---	--

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1	15:45	10:00	7,77	468
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/>	DVGW - Anlage 3, erweitert(Paket 10042): <small>Färbung (Labor), Trübung (Labor), Geruch (Labor), Temperatur (Labor), pH-Wert (Labor), Lf, 25°C, SAK 254, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), SAK 436, 5cm, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Ammonium (NH4), NH4-N, Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrat (NO3), Nitrit (NO2), Nitrat - N, Nitrit - N, Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), Temperatur bei Titration KS 4.3, KS 4.3, DOC, Aluminium (Al), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), Temperatur bei Titration KB 8.2, KB 8.2, Sauerstoff (O2) gel., CCl4, Si, Kationen-Äquivalente, Anionen-Äquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Tetrachlorethan</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	PAK - 16 nach EPA(Paket 10036): <small>PAK nach EPA, PAK Summe (15 Parameter)</small>
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2393381946216051890203

Vorerrfassungsnr. 946216

Auftragsnr 2393381

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004_Neutr_x1	1 x A107_Hg_x1	1 x A203_KS_x1
1 x A102_Metals_x1	1 x A109_Oxygen_x1	1 x A400_Sensorik_x1
1 x A103_VOC_O_x2	1 x A203_KB_x1	1 x A700_PAK_3/4voll_x1

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2
zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten.
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum Bantrum 20.11.20 Unterschrift Probenehmer [Signature]

Unterschrift Auftraggeber/Betriebbetreiber
WB/Eiderstedt
Wasserwerk Bantrum
Notweg 1
25336 Garding



A00402590133



A10700169237
contains: HCl



CAS: 7647-01-9



A20301313543



A10201508935

Contains: HNO3



CAS: 7697-37-2



A10900113076



A40001743843



A10301040960

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9



A20301313549



A70000314998



A10301069363

0,1 ml Sulphuric Acid 59%



7664-93-9