

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

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

KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
DAMM 8
25813 HUSUM

Datum	18.02.2015
Kundennr.	27364
Seite	1

Zusätzliche Informationen zu Auftragsnummer 1503416

Wasserwerk Westerland Routinemäßige und Umfassende Untersuchung nach TrinkwV (2001) inkl. PSM

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehend übersenden wir die Ergebnisse der auftragsgemäß von uns zur chemischen und bakteriologischen Untersuchung entnommenen Trinkwasserprobe.

Die allgemeine Zusammensetzung des Trinkwassers ist gegenüber den Vorbefunden im wesentlichen unverändert.

Es handelte sich um deutlich alkalisch reagierendes, weiches, sehr sauerstoffreiches Wasser. Ammonium, Eisen und Mangan waren nicht oder nur in Spuren nachweisbar. Die hinsichtlich der Calcitsättigung zu stellenden Anforderungen waren erfüllt.

Die Grenzwerte nach Anlage 2 der Trinkwasser-Verordnung wurden in keinem Fall überschritten.

Die übrigen Analysendaten bieten nichts Bemerkenswertes. Gegen die Verwendung des Wassers zu Trinkzwecken bestehen in chemischer und bakteriologischer Hinsicht keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

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

KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
DAMM 8
25813 HUSUM

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

Auftraggeber

Kundennr. 1501853
EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH
FRIESISCHE STR. 53
25980 WESTERLAND

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Auftrag 1503416 Wasserwerk Westerland Routinemäßige und Umfassende
Untersuchung nach TrinkwV (2001) inkl. PSM
Analysenr. 354221 Trinkwasser
Probeneingang 06.02.2015
Probenahme 05.02.2015 12:15
Probenehmer Klaus Schümann
Kunden-Probenbezeichnung EVS 1
Entnahmestelle Energieversorgung Sylt GmbH
Wasserwerk Westerland, Werkausgang - Reinwasser
Amtl. Messstellennummer 250000070000000000001

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Anorganische Bestandteile						
Kieselsäure (SiO ₂)	mg/l	7,9	0,5			QMP_504_KI_50_216 ⁿ⁾

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

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

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

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

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 5.12.2012

n) Nicht akkreditiert

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

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

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Beginn der Prüfungen: 06.02.2015
Ende der Prüfungen: 16.02.2015

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

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

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

KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
DAMM 8
25813 HUSUM

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

Auftraggeber

Kundennr. 1501853
EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH
FRIESISCHE STR. 53
25980 WESTERLAND

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Auftrag 1503416 Wasserwerk Westerland Routinemäßige und Umfassende
Untersuchung nach TrinkwV (2001) inkl. PSM
Analysenr. 354221 Trinkwasser
Probeneingang 06.02.2015
Probenahme 05.02.2015 12:15
Probenehmer Klaus Schümann
Kunden-Probenbezeichnung EVS 1
Entnahmestelle Energieversorgung Sylt GmbH
Wasserwerk Westerland, Werkausgang - Reinwasser
Amtl. Messstellennummer 25000007000000000001

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,4	0			DIN 38404-4 (C 4)
Anionen						
Bromat (BrO ₃)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,001	0,01		DIN EN ISO 15061 (D 34):2001
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,003 (NWG)	0,006	0,05		DIN EN ISO 14403(PL) u)
Fluorid (F)	mg/l	<0,05 (+)	0,05	1,5		DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat (NO ₃)	mg/l	17	0,5	50		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,5 ⁶⁾		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Anorganische Bestandteile						
Arsen (As)	mg/l	<0,0010	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0010	0,001	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Bor (B)	mg/l	0,03	0,01	1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	2 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	0,003	0,002	0,02 ⁵⁾		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN EN 1483 / DIN EN 1483 (E 12)
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Uran (U-238)	µg/l	0,03	0,01	10		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)						
Trichlormethan	mg/l	<0,00010	0,0001	0,01		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)

Seite 3 von 11

AG Kiel
HRB 5796
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 813 356 511

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14082-01-00

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde
aufgeführten
Prüfverfahren.

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tribrommethan	mg/l	<0,00030	0,0003	0,01		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	n.b.		0,05 ⁷⁾		Berechnung
Trichlorethen	mg/l	<0,00020	0,0002			DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlorethen	mg/l	<0,00010	0,0001			DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	n.b.		0,01		Berechnung
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005		DIN EN ISO 10301 (F 4-2)

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN 38407-9-1 (F 9-1)
--------	------	---------	--------	-------	--	-----------------------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,0000020	0,000002			DIN 38407-8 (F 8)
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,0000020	0,000002			DIN 38407-8 (F 8)
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,0000020	0,000002			DIN 38407-8 (F 8)
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,0000020	0,000002			DIN 38407-8 (F 8)
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	n.b.				Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001		DIN 38407-8 (F 8)

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,34 ^{x)}	0,017	1		Berechnung
----------------------	------	---------------------------	-------	---	--	------------

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

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

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

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

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

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

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

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 5.12.2012

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

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

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

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14087-01-00

Methoden

DIN EN ISO 14403

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Beginn der Prüfungen: 06.02.2015
Ende der Prüfungen: 16.02.2015

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

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

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

KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
DAMM 8
25813 HUSUM

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

Auftraggeber

Kundennr. 1501853
EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH
FRIESISCHE STR. 53
25980 WESTERLAND

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Auftrag 1503416 Wasserwerk Westerland Routinemäßige und Umfassende
Untersuchung nach TrinkwV (2001) inkl. PSM
Analysenr. 354221 Trinkwasser
Probeneingang 06.02.2015
Probenahme 05.02.2015 12:15
Probenehmer Klaus Schümann
Kunden-Probenbezeichnung EVS 1
Entnahmestelle Energieversorgung Sylt GmbH
Wasserwerk Westerland, Werkausgang - Reinwasser
Amtl. Messstellennummer 25000007000000000001

Untersuchungen nach Anlage 2 Teil I Nr. 10 und 11 (Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)						
AMPA	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		E DIN ISO 16308(BB) u)
Atrazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Bromacil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Chloridazon	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Chlortoluron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Desethylatrazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Diuron	mg/l	<0,000050 (+)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		E DIN ISO 16308(BB) u)
Hexazinon	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Isoproturon	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
MCPA	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)
Mecoprop (MCPP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) u) (mod.)(BB)

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Fax: +49(0431)1228-498
 eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
 Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Metazachlor	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Metribuzin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Monuron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Napropamid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Oxadixyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Propazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Quinmerac	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Simazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Terbutylazin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
Tolyfluanid	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 6468 (F 1)(BB)
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
2,6- Dichlorbenzamid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
PSM-Summe	mg/l	n.b.		0,0005		Berechnung
Nicht relevante Metabolite (nrM)						
Desphenyl-Chloridazon	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	mg/l	<0,000050 (+)	0,00005	0,001 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)(BB)

10) GOW des UBA - Gemäß Trinkwasserhygienekommission des Landes Schleswig-Holstein gilt jedoch auch für die nicht relevanten Metaboliten der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 0,0001 mg/l.

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

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

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

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 5.12.2012

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

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

Hinweis zu Desethylterbutylazin

= Terbutylazin-desethyl

Hinweis zu Desisopropylatrazin

= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

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

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200

Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(BB) AGROLAB Standort Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

E DIN ISO 16308; DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.); DIN EN ISO 6468 (F 1)

Beginn der Prüfungen: 06.02.2015

Ende der Prüfungen: 16.02.2015

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

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

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

KREIS NORDFRIESLAND - GESUNDHEITSAMT
DAMM 8
25813 HUSUM

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

Auftraggeber

Kundennr. 1501853
EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH
FRIESISCHE STR. 53
25980 WESTERLAND

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

Auftrag 1503416 Wasserwerk Westerland Routinemäßige und Umfassende
Untersuchung nach TrinkwV (2001) inkl. PSM
Analysenr. 354221 Trinkwasser
Probeneingang 06.02.2015
Probenahme 05.02.2015 12:15
Probennehmer Klaus Schümann
Kunden-Probenbezeichnung EVS 1
Entnahmestelle Energieversorgung Sylt GmbH
Wasserwerk Westerland, Werkausgang - Reinwasser
Amtl. Messstellenummer 250000070000000000001

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

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter					
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,4	0		DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	340	10	2790	DIN EN 27888 (C 8)
pH-Wert (Labor)		8,47	2	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (Labor)	°C	8,6	0		DIN 38404-4 (C 4)
Trübung (Labor)	NTU	0,05	0,05	1	DIN EN ISO 7027 (C 2)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,10 (+)	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 (C 1)
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,45	0		DIN EN ISO 10523 (C 5)
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	20,6	0		DIN 38404-4 (C 4)

Sensorische Prüfungen

Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne Fremdgeschmack			DEV B1/2

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	59	1	250	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Hydrogencarbonat	mg/l	39,8	0,6		Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	17	0,5	50	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,5 ⁶⁾	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,03	0,03	6,7	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,70	0,01		DIN 38409-7-1-1 (H 7-1-1)
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<0,01	0,01		DIN 38409-7-1-2 (H 7-1-2)
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	19,1	0		DIN 38404-4 (C 4)
Sulfat (SO4)	mg/l	24	1	250	E DIN ISO 15923-1 (D 42)

Seite 9 von 11

AG Kiel
HRB 5796
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 813 356 511

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14082-01-00

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde
aufgeführten
Prüfverfahren.

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Fax: +49(0431)1228-498
 eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
 Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	20,6	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	7,44	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	31,6	0,1	200		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	3,00	0,1			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02	0,5		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

Summarische Parameter

TOC	mg/l	1,4	0,5			DIN EN 1484:1997
-----	------	-----	-----	--	--	------------------

Anorganische Bestandteile

Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eisen (Fe)	mg/l	<0,003 (NWG)	0,01	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Mangan (Mn)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Gasförmige Komponenten

Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	8,6	0			DIN 38404-4 (C 4)
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	12,6	0,1			DIN EN 25813 (G 21)
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	<1	1			Berechnung

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,34 ^{*)}	0,017	1		Berechnung
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		8,73				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Sättigungsindex		-0,54				DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	2		5 ^{*)}		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Summe Erdalkalien	mmol/l	0,82	0,05			Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	4,6	0,25			Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	0,82	0,025			Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	2,0				Berechnung
Ca-Härte	°dH	2,9				Berechnung
Mg-Härte	°dH	1,7				Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	2,6	0			Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0			Berechnung
Härtebereich		weich				Waschmittelgesetz 2007
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	<1	1			Berechnung
Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,14				DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,09				DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-1,5				DVWK-Richtlinie

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 (K 15)

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

8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Fax: +49(0431)1228-498
eMail: zentrale@lufa-itl.de www.agrolab.de

Datum 18.02.2015
Kundennr. 27364

PRÜFBERICHT (KOPIE) 1503416 - 354221

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

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

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

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

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 5.12.2012

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

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

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser

Verteiler

EVS ENERGIEVERSORGUNG SYLT GMBH

Beginn der Prüfungen: 06.02.2015

Ende der Prüfungen: 16.02.2015

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