



LUFA-ITL GmbH

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

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

VANDCENTER SYD AS
VANDVÆRKSVEJ 7
5000 ODENSE C
DÅNEMARKDato 29.06.2011
Kundenr. 10046120
Side 1 af 4**ANALYSERAPPORT****Ordrenr. 818265**

Analyse nr. **605202 Drikkevand**
Ordre **Holmehaveværket - Udvidet kontrol og org. mikro. / 3119**
Prøvens ankomst **20.06.2011**
Prøvetagning **20.06.2011**
Prøvetager **AL-North Heidi Rossander**
Kunde-prøvebetegnelse **30054780-30054750**
Prøvetagningstidspunkt **10:30**
Oppumpet mængde **412 m³/h**
Formål **Drikkevandskontrol, vandværk**
Omfang **(03+09) Udvidet kontrol + organisk mikroforurening**
Udtagningssted **Holmehaveværket**
. **Rentvandsafgang**
Målestation **130015**
Anlægs-ID **82014**

	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
Sensorisk undersøgelse						
Farve (Feltmåling)		Ingen				DIN EN ISO 7887 C1
Klarhed (Feltmåling)		Klar				visuel
Lugt (Feltmåling)		Ingen lugt				DEV B1/B2
Smag (Feltmåling)		Normal				DEV B1/B2

Fysisk-kemisk Parameter

pH-værdi (Feltmåling)		7,49		0,1	7 - 8,5	DIN 38404-C5
Temperatur (Feltmåling)	°C	9,4		0		DIN 38404-C4
Ledningsevne ved 20 °C (Feltmåling)	mS/m	53	0,4	1	⁶⁾	DS/EN 27888 C8
Turbiditet (Laboratorium)	FTU	0,59		0,05	0,3 ⁵⁾	DIN EN ISO 7027 C2
Farvetal-Pt	mg/l	<4,0 (+)	2	4	5 ⁵⁾	DS 289:1992

Anion

Chlorid (Cl)	mg/l	40	0,33	1	250	DS EN ISO 15682
syreflygtig cyanid	µg/l	<5 (LOD)	5	10		ISO/DIS 14403(PL)
Total cyanid	µg/l	<3 (LOD)	5	10		ISO/DIS 14403(PL)
Bicarbonat	mg/l	302,6	0,2	0,6	¹⁾	Beregning
Fluorid (F)	mg/l	0,20	0,017	0,05	1,5	DIN 38405 D4
Nitrat (NO3)	mg/l	1,0	0,167	0,5	50	DS/EN ISO 13395
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,007 (LOD)	0,007	0,02	0,01 ⁵⁾	DIN EN 26777
Total-alkalinitet	mmol/l	5,01		0,01		DS EN ISO 9963-1
Total-alkalinitet eft. behand. med calciumcarbonat	mmol/l	4,95		0,01		DS EN ISO 9963-1

1) Indholdet bør være over 100 mg/l



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

Dato 29.06.2011
 Kundenr. 10046120
 Side 2 af 4

Ordrenr. 818265 Analyse nr. 605202

	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
Sulfat (SO4)	mg/l	39	0,33	1	250	QMP_KI_50_264 (fotometrisk måling)
Phosphor (P)	mg/l	0,04	0,007	0,02	0,15	DIN EN ISO 6878-7

Kation

Calcium	mg/l	90,3	0,03	0,1	2)	DIN EN ISO 11885 E22
Magnesium	mg/l	11,9	0,03	0,1	50	DIN EN ISO 11885 E22
Natrium	mg/l	33,4	0,03	0,1	175	DIN EN ISO 11885 E22
Kalium	mg/l	3,70	0,03	0,1	10	DIN EN ISO 11885 E22
Ammonium (NH4)	mg/l	0,04	0,005	0,02	0,05	DIN 38406-E5-1

Parametre summariske

NVOC	mg/l	1,7	0,167	0,5	4	DIN EN 1484-H3
Tørhed	mg/l	412	7	20	1500	DS 204

Uorganiske sporstoffer

Jern	mg/l	<0,010 (+)	0,003	0,01	0,1	DIN EN ISO 11885 E22
Mangan	mg/l	0,009	0,002	0,005	0,02	DIN EN ISO 11885 E22

Gasser

Fri oxygen (O2) (feltmåling)	mg/l	8,4	0,07	0,2	3)	DS/EN 25814
------------------------------	------	-----	------	-----	----	-------------

Halogenerede alifatiske kulbrinter

Trichlormethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
Trichlorethen	µg/l	<0,07 (LOD)	0,07	0,2	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
Tetrachlorethen (Perchlorethylen)	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
1,2 Dichlorethan	µg/l	<0,17 (LOD)	0,17	0,5	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
1,1,1 Trichlorethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)
Vinylchlorid	µg/l	<0,05 (LOD)	0,05	0,1	0,3	DIN EN ISO 10301-F4 (HS-GC)

Flygtige aromatiske kulbrinter (BTXN)

Benzen	µg/l	<0,10 (+)	0,03	0,1	1	DIN 38407 F9
Toluen	µg/l	<0,10 (+)	0,03	0,1		DIN 38407 F9
Ethylbenzen	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1		DIN 38407 F9
m,p-xylen	µg/l	<0,070 (LOD)	0,07	0,2		DIN 38407 F9
o-Xylen	µg/l	<0,030 (LOD)	0,03	0,1		DIN 38407 F9
Naphthalen	µg/l	<0,07 (LOD)	0,07	0,2	2	DIN 38407 F9
Sum xylen (o-, m-, p-xylen)	µg/l	i.p.				Beregning

Alkylbenzener

1-methyl-3-ethylbenzen	µg/l	<0,07 (LOD)	0,07	0,2	1	DIN 38407 F9
1,2,4-trimethylbenzen	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN 38407 F9
1,3,5-trimethylbenzen	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN 38407 F9

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)

Fluoranthen	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005	0,1	DIN EN ISO 17993-F18
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005		DIN EN ISO 17993-F18
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005		DIN EN ISO 17993-F18
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005		DIN EN ISO 17993-F18
Benz(a)pyren	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005	0,01	DIN EN ISO 17993-F18
PAH (sum af 4 PAH)	µg/l	i.p.			0,1	Beregning
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0017 (LOD)	0,0017	0,005		DIN EN ISO 17993-F18

Phenoler

Phenol	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
--------	------	-------------	-----	-----	-----	-------------



Dato 29.06.2011
 Kundenr. 10046120
 Side 3 af 4

Ordrenr. 818265 Analyse nr. 605202

	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
2-methylphenol (o-cresol)	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
2,5-dimethylphenol	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
2,6-dimethylphenol	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
3-methylphenol (m-cresol)	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)
4-methylphenol (p-cresol)	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5	0,5	EPA 604(BB)

Plantebeskyttelsesmidler og biocidprodukter (PSM)

Atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Bentazon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Cyanazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673-F24 (GC-MS)
Desethylatrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Dichlorprop (2,4-DP)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Dimethoat	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Dinoseb	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Hexazinon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Isoproturon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
MCPA	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Mechlorprop (MCP)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Metamitron	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Pendimethalin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673-F24 (GC-MS)
Simazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Terbutylazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
2-Hydroxyatrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
2-Methyl-4,6-dinitrophenol (DNOC)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
2,4-D	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673-F15 (GC-MS)
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (F12) LC/MS
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN EN 12673-F15 (GC-MS)
4-Chlor-2-Methylphenol	µg/l	<0,05 (LOD)	0,05	0,1	0,1	efter DIN EN 12673-F15 (GC-MS)(BB)

Beregnet værdi

Total jordalkalier	mmol/l	2,74		0,05		DIN 38409-H6
Total hårdhed	°dH	15,3		0,25	4)	Beregning
Anion-ækvivalente	mmol/l	6,92				DVWK-Grænseværdi
Kation-ækvivalente	mmol/l	7,04				DVWK-Grænseværdi
Ion-balance	%	1,7				DVWK-Grænseværdi
Udfældet calciumcarbonat	mg/l	3,0		0,5		DS 236 (1977)

Mikrobiologisk undersøgelse

Kimtal ved 22°C	CFU/1ml	0		0	50	DIN EN 6222 K5
Kimtal ved 37°C	CFU/1ml	0		0	5	DIN EN 6222 K5
Coliforme bakt.	CFU/100ml	<1		1	<1	Colilert Quanti-Tray
E. coli	CFU/100ml	<1		1	<1	Colilert Quanti-Tray

- 2) Indholdet bør ikke overstige 200 mg/l
- 3) Værdi ved forbrugers taphane er ikke foregivet, Minimumskrav ved indgang til ejendommen er 5 mg/l.
- 4) Vandets hårdhed bør ligge mellem 5° og 30°dH.
- 5) Såfremt det kan dokumenteres, at kvalitetskravet ved indgang til ejendom er overholdt, kan der tillades højere værdi ved afgang fra vandværk, dog maksimalt værdien ved indgang til ejendom.
- 6) Vandets ledningsevne bør som minimum være 30 mS/m.

Dato 29.06.2011
Kundenr. 10046120
Side 4 af 4**Ordrenr. 818265 Analyse nr. 605202**

Symbolet "<" eller i.k. i kolonnen "Resultat" betyder, at stoffet ikke kan kvantificeres, da det ligger under kvantificeringsgrænsen

Symbolet "<...(LOD)" eller i.d. i kolonnen "Resultat" betyder, at stoffet ikke kan detekteres, da det ligger under detektionsgrænsen.

Symbolet "<... (+)" i kolonnen "Resultat" betyder, at stoffet kan detekteres men ikke kvantificeres, da det ligger under kvantificeringsgrænsen.

De følgende parametre overskrider grænseværdien eller ligger uden for det påkrævede område

Analyseparametre	Værdi	Enhed	Over maks. værdi
Turbiditet (Laboratorium)	0,59	FTU	Over maks. værdi

LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tlf. +49431/1228-200
el. kontoret i Tommerup, K. Diedrichsen 6340 5205
Kundeservice Drikkevand

Denne elektronisk overførte rapport er kontrolleret og godkendt. Rapporten svarer til kravene i ISO/IEC 17025:2005 og er uden underskrift gældende

Fordelingsliste

ODENSE KOMMUNE, BY- OG KULTURFORVALTNINGEN, LANDBRUG OG GRUNDVAND
VANDCENTER SYD AS

Underleverancer eller outsourcing**Undersøgt af**

(BB) AGROLAB Standort Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, Akkreditering efter: ISO/IEC 17025:2005, Akkrediterings nr.: D-PL-14289_01_00

Metode

EPA 604; efter DIN EN 12673-F15 (GC-MS)

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jöbñitzer Str. 113, 8525 Plauen, Akkreditering efter: ISO/IEC 17025:2005, Akkrediterings nr.: D-PL-14087-01-00

Metode

ISO/DIS 14403

Testens begyndelse: 21.06.11

Testens afslutning: 29.06.11

Testresultaterne gælder udelukkende for testens genstande. Ved prøver af ukendt oprindelse er en plausibilitetskontrol kun mulig under visse forudsætninger. Mangfoldiggørelse af uddrag af rapporten er ikke tilladt uden vores skriftlige tilladelse.