

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

GRØNBJERG LANGELUND VANDVÆRK
BJARNE CHRISTENSEN
HOVEDGADEN 26
7323 GIVE
DÅNEMARK

Dato 05.09.2016
Kundenr. 10047886

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102313

Ordre **1754114 Grønbjerg - Langelund Vandværk - Egenkontrol**
 Analyse nr. **102313 Drikkevand Danmark**
 Projekt **4129 Grønbjerg Langelund Vandværk Drikkevand**
 Prøvens ankomst **23.08.2016**
 Prøvetagning **23.08.2016 13:30**
 Prøvetager **AL-North Jesper Christiansen**
 Kunde-prøvebetegnelse **30308920**
 Formål **Drikkevandskontrol, ledningsnet**
 Omfang **Begrænset**
 Udtagningssted **Grønbjerg - Langelund Vandværk, Ledningsnet**
 Hovedgaden 25, Køkken
 Postnummer/Sted **7323 Give**
 Anlægs-ID **74462**

Enhed Påvisnings- Kvantifi- Grænse-
 Resultat grænse ceringsgr. værdi BEK Metode

Fysisk-kemisk Parameter

Parameter	Enhed	Resultat	Påvisningsgrænse	Kvantificeringsgr.	Grænseværdi BEK	Metode
pH-værdi (Feltmåling)		7,29		2	7 - 8,5	DS EN ISO 10523
Temperatur (Feltmåling)	°C	14,8		0		DIN 38404-4 (C 4)
Ledningsevne ved 25°C (Feltmåling)	mS/m	28,2	0,4	1	⁶⁾	DS EN 27888

Sensorisk undersøgelse

Farve (Feltmåling)		Ingen				DS EN ISO 7887
Klarhed (Feltmåling)		Klar				visuelt
Lugt (Feltmåling)		Ingen lugt				DEV B1/2
Smag (Feltmåling)		Ingen				DEV B1/2

Uorganiske sporstoffer

Jern	mg/l	0,006 (x)	0,003	0,01	0,2	DS EN ISO 17294-2
------	------	------------------	-------	------	-----	-------------------

Gasser

Fri oxygen (O ₂) (feltmåling)	mg/l	5,5	0,07	0,2	5 ⁸⁾	DS EN 25814
---	------	------------	------	-----	-----------------	-------------

Mikrobiologisk undersøgelse

Kimtal ved 22°C	CFU/1ml	2		0	200	EN ISO 6222:1999
E. coli	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1
Coliforme bakterier	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1

6) Vandets ledningsevne bør som minimum være 30 mS/m.

8) Minimumskrav

Krydset "(x)" i resultatspalten betyder at indholdet af det pågældende stof er imellem påvisningsgrænsen og kvantificeringsgrænsen.

Vandet overholder kvalitetskravene i BEK nr 914 af 27/06/2016.

Prøvetagning er udført i henhold til: EN ISO 5667-5; EN ISO 19458

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

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



Dato 05.09.2016
Kundenr. 10047886

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102313

K. Hesseler

AGROLAB Umwelt Kiel Frau Hesseler, Tlf. 0431/22138-517 Kundeservice drikkevand

Testens begyndelse: 24.08.2016
Testens afslutning: 05.09.2016

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.

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

GRØNBJERG LANGELUND VANDVÆRK
BJARNE CHRISTENSEN
HOVEDGADEN 26
7323 GIVE
DÅNEMARK

Dato 05.09.2016
Kundenr. 10047886

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102314

Ordre **1754114 Grønbjerg - Langelund Vandværk - Egenkontrol**
 Analyse nr. **102314 Drikkevand Danmark**
 Projekt **4129 Grønbjerg Langelund Vandværk Drikkevand**
 Prøvens ankomst **23.08.2016**
 Prøvetagning **23.08.2016 13:00**
 Prøvetager **AL-North Jesper Christiansen**
 Kunde-prøvebetegnelse **30308910+30308900**
 Formål **Drikkevandskontrol, vandværk**
 Omfang **Udvidet kontrol + organisk mikroforurening**
 Udtagningssted **Grønbjerg - Langelund Vandværk**
 . **Rentvandsafgang**
 Gade **Gammelbyvej 31**
 Postnummer/Sted **DK-7323 Give**
 Anlægs-ID **74462**

Enhed Påvisnings- Kvantifi- Grænse-
Resultat grænse ceringsgr. værdi BEK Metode

Fysisk-kemisk Parameter

Parameter	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
pH-værdi (Feltmåling)		7,52		2	7 - 8,5	DS EN ISO 10523
Temperatur (Feltmåling)	°C	9,9		0		DIN 38404-4 (C 4)
Ledningsevne ved 25°C (Feltmåling)	mS/m	27,9	0,4	1	⁶⁾	DS EN 27888
Turbiditet (Laboratorium)	FTU	0,07		0,05	0,3 ⁵⁾	DIN EN ISO 7027 (C 2)
Farvetal-Pt	mg/l	1,3 (x)	1	2	5 ⁵⁾	DS EN ISO 7887

Sensorisk undersøgelse

Parameter	Resultat	Metode
Farve (Feltmåling)	Ingen	DS EN ISO 7887
Klarhed (Feltmåling)	Klar	visuelt
Lugt (Feltmåling)	Ingen lugt	DEV B1/2
Smag (Feltmåling)	Ingen	DEV B1/2

Anion

Parameter	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
Chlorid (Cl)	mg/l	15	0,33	1	250	DIN ISO 15923-1
Bicarbonat	mg/l	149,5	0,2	0,6	¹⁾	Beregning
Fluorid (F)	mg/l	0,08	0,017	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat (NO3)	mg/l	0,5	0,167	0,5	50	DIN ISO 15923-1
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,001 (LOD)	0,001	0,005	0,01 ⁵⁾	DIN ISO 15923-1
Total-alkalinitet	mmol/l	2,50		0,01		DS EN ISO 9963-1
Total-alkalinitet eft. behand. med calciumcarbonat	mmol/l	2,89		0,01		DS EN ISO 9963-1
Sulfat (SO4)	mg/l	4,0	0,33	1	250	DIN ISO 15923-1
Phosphor (P)	mg/l	<0,007 (LOD)	0,007	0,02	0,15	DIN EN ISO 6878-7

Kation

Parameter	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Grænse- værdi BEK	Metode
Calcium	mg/l	37,2	0,03	0,1	²⁾	DS EN ISO 17294-2
Magnesium	mg/l	6,65	0,03	0,1	50	DS EN ISO 17294-2
Natrium	mg/l	11,1	0,03	0,1	175	DS EN ISO 17294-2

Side 1 af 4

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102314

	Enhed	Resultat	Påvisningsgrænse	Kvantificeringsgr.	Grænseværdi BEK	Metode
Kalium (K)	mg/l	1,66	0,03	0,1	10	DS EN ISO 17294-2
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,005 (LOD)	0,005	0,02	0,05	DIN ISO 15923-1

Parametre summariske

NVOC	mg/l	1,0	0,167	0,5	4	DS EN 1484
Inddampningsrest (Tørstof)	mg/l	173	7	20	1500	DS 204

Uorganiske sporstoffer

Jern	mg/l	0,008 (x)	0,003	0,01	0,1	DS EN ISO 17294-2
Mangan	mg/l	<0,002 (LOD)	0,002	0,005	0,02	DS EN ISO 17294-2

Gasser

Fri oxygen (O ₂) (feltmåling)	mg/l	5,2	0,07	0,2	³⁾	DS EN 25814
---	------	------------	------	-----	---------------	-------------

Halogenerede alifatiske kulbrinter

cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	<0,20 (LOD)	0,2	0,5		EN ISO 10301
Trichlormethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Trichlorethen	µg/l	<0,07 (LOD)	0,07	0,2	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlorethen (Perchlorethylen)	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
1,2 Dichlorethan	µg/l	<0,17 (LOD)	0,17	0,5	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
1,1,1 Trichlorethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,03 (LOD)	0,03	0,1	1	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)
Vinylchlorid	µg/l	<0,05 (LOD)	0,05	0,1	0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4-2)

Flygtige aromatiske kulbrinter (BTXN)

Benzen	µg/l	<0,02 (LOD)	0,02	0,06	1	Egen metode GC-MS(A8) v)
Toluen	µg/l	<0,02 (LOD)	0,02	0,06		Egen metode GC-MS(A8) v)
Ethylbenzen	µg/l	<0,02 (LOD)	0,02	0,06		Egen metode GC-MS(A8) v)
<i>m,p</i> -xylen	µg/l	<0,020 (LOD)	0,02	0,06		Egen metode GC-MS(A8) v)
<i>o</i> -Xylen	µg/l	<0,020 (LOD)	0,02	0,06		Egen metode GC-MS(A8) v)
Naphthalen	µg/l	<0,02 (LOD)	0,02	0,06	2	Egen metode GC-MS(A8) v)
Sum xylener (o-, m-, p-xylen)	µg/l	<0,020 (LOD) v)	0,02	0,06		Beregning

Pesticider og nedbrydningsprodukter

AMPA (Aminomethylphosphorsyre)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	ISO 16308 udkast(BB) u)
Atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
BAM (2,6-Dichlorbenzamid)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Bentazon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
CGA 108906	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
CGA 62826	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
DEIA (Desethyldeisopropyl-atrazin)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Desethyl-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Desethyl-hydroxy-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Desethyl-terbutylazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Desisopropyl-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Desisopropyl-hydroxy-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Dichlobenil	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673 (F 15)(BB) u)
Dichlorprop	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Didealkyl-hydroxy-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Diuron	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
ETU (Ethylenthiourea)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,05	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Glyphosat	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	ISO 16308 udkast(BB) u)
Hexazinon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Hydroxy-simazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
MCPA	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Mechlorprop (MCPP)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Metalaxyl	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)

Side 2 af 4

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102314

	Enhed	Resultat	Påvisningsgrænse	Kvantificeringsgr.	Grænseværdi BEK	Metode
Metribuzin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Metribuzin-desamino	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Metribuzin-desamino-deketo	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Metribuzin-diketo	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
Simazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
2-Hydroxyatrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
2,4-D	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673 (F 15)(BB) u)
2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxypropionsyre))	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
2,6-Dichlorbenzoesyre	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673 (F 15)(BB) u)
4-CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)
4-Nitrophenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	EN ISO 11369 (mod.)(BB) u)

Beregnet værdi

Summen Jordalkalier	mmol/l	1,20		0,05		Beregning ud fra Ca, Mg
Total hårdhed	°dH	6,7		0,25		⁴⁾ Beregning
Anion-ækvivalente	mmol/l	3,02				DVWK-Vejledning (tysk)
Kation-ækvivalente	mmol/l	2,93				DVWK-Vejledning (tysk)
Ion-balance	%	-3				DVWK-Vejledning (tysk)
Aggressiv kuldioxid (CO ₂)	mg/l	8,6		2	5	⁷⁾ DS 236

Mikrobiologisk undersøgelse

Kimtal ved 22°C	CFU/1ml	6		0	50	EN ISO 6222:1999
Kimtal ved 37°C	CFU/1ml	0		0	5	EN ISO 6222:1999
E. coli	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1
Coliforme bakterier	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1

- 1) Indholdet bør være over 100 mg/l
- 2) Indholdet bør ikke overstige 200 mg/l
- 3) Iltindholdet skal være så højt, at minimumsgrænseværdien ved indgang til ejendom på 5 mg/l overholdes.
- 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.
- 7) De angivne grænser svarer til detektionsgrænsen for de anvendte metoder.

x) Enkelt værdier, som er under påvisnings- eller kvantificeringsgrænsen indgår ikke i beregningen
Symbolet "<...(LOD)" eller i.d. i kolonnen "Resultat" betyder, at stoffet ikke kan detekteres, da det ligger under detektionsgrænsen.

Krydset "(x)" i resultatspalten betyder at indholdet af det pågældende stof er imellem påvisningsgrænsen og kvantificeringsgrænsen.

- v) Analyseret på andet akkrediteret laboratorie
u) Analyseret på andet akkrediteret Agrolab-laboratorie

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

Analyseparametre	Værdi	Enhed	Over maks. værdi
Aggressiv kuldioxid (CO ₂)	8,6	mg/l	Over maks. værdi

Prøvetagning er udført i henhold til: EN ISO 5667-5; EN ISO 19458

Dato 05.09.2016
Kundenr. 10047886

ANALYSERAPPORT 1754114 - 102314

K. Hesseler

AGROLAB Umwelt Kiel Frau Hesseler, Tlf. 0431/22138-517 Kundeservice drikkevand

Underleverancer eller outsourcing

Undersøgt af

(A8) AnalyTech Miljølaboratorium A/S, Bøgdsmindevej 21, 9400 Nørresundby, akkrediteret til metoden citerede DANAK 401, Akkreditering certifikat: EN ISO 17025:2005

Metode

Egen metode GC-MS

Agrolab grupper laboratorier

Undersøgt af

(BB) AGROLAB Beliggenhed Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, akkrediteret til metoden citerede ISO/IEC 17025:2005, Akkreditering certifikat: D-PL-14289_01_00

Metode

EN ISO 11369 (mod.); ISO 16308 udkast; DIN EN 12673 (F 15)

Testens begyndelse: 24.08.2016

Testens afslutning: 05.09.2016

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.