

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.

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

Lunderskov Vandværk
Sortebjergvej 23
6640 Lunderskov
DÄNEMARK

Dato 02.09.2024
Kundenr. 10046910

ANALYSERAPPORT

Ordre 2380951 Lunderskov Vandværk - Driftskontrol Afgang - Bilag E (Stor)
Analyse nr. 498106 Drikkevand Danmark
Projekt 4268 Lunderskov Vandværk Drikkevand
Prøvens ankomst 27.08.2024
Prøvetagning 26.08.2024
Prøvetager 3098
Formål Drikkevandskontrol, vandværk
Omfang Driftskontrol
Udtagningssted Lunderskov Vandværk
Prøvetagningssted Rentvandsafgang
Gade Sortebjergvej 23
Postnummer/By 6640 Lunderskov
Anlægs-ID 72827

Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Vejledende værdier	Metode
-------	----------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	--------

Fysisk-kemisk Parameter

pH-værdi (feltnåling)		7,49		2	7-8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Feltnåling)	°C	9,6		0		DIN 38404-4 : 1976-12
Ledningsevne ved 20 °C (Feltnåling)	µS/cm	384		10	¹⁾	DIN EN 27888 : 1993-11

Anion

Nitrat (NO3)	mg/l	<0,2 (LOD)	0,167	0,5	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,005	0,001	0,005	0,01 ⁵⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Total-alkalinitet	mmol/l	3,22		0,01		DIN EN ISO 9963-1 : 1996-02
Total-alkalinitet eft. behand. med calciumcarbonat	mmol/l	3,35		0,01		DIN EN ISO 9963-1 : 1996-02

Kation

Calcium (Ca)	mg/l	71,8	0,03	0,1	²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
Magnesium (Mg)	mg/l	4,26	0,03	0,1	50	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
Natrium (Na)	mg/l	12,3	0,03	0,1	175	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
Ammonium (NH4)	mg/l	0,034	0,005	0,02	0,05	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Parametre summariske

NVOC	mg/l	1,8	0,1	0,5	4	DIN EN 1484 : 2019-04
------	------	-----	-----	-----	---	-----------------------

Gasser

Fri oxygen (O2) (feltnåling)	mg/l	7,4	0,07	0,2	³⁾	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
------------------------------	------	-----	------	-----	---------------	---------------------------

Uorganiske sporstoffer

Jern (Fe)	µg/l	7 (x)	3	10	100	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
-----------	------	-------	---	----	-----	--------------------------------------

De procedurer, der er rapporteret i dette dokument, er akkrediteret i henhold til DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Kun ikke-akkrediterede procedurer er markeret med symbolet "ny".

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

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



Side 1 af 5
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

Dato 02.09.2024
Kundenr. 10046910

ANALYSERAPPORT

Ordre

2380951 Lunderskov Vandværk - Driftskontrol Afgang - Bilag E (Stor)

Analyse nr.

498106 Drikkevand Danmark

	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Vejledende værdier	Metode
Mangan (Mn)	µg/l	44	2	5	20	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
Arsen (As)	µg/l	0,07 (x)	0,03	0,4		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)
Nikkel (Ni)	µg/l	<0,1 (LOD)	0,1	0,4		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (M 069)

Per- og polyfluoralkylforbindelser (PFAS)

Perfluorpentansulfonsyre (PFPeS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorotridecansyre (PFTTrDA)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Fluorotelomersulfonsyre (6:2 FTS)	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordecansulfonsyre (PFDS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordodecansulfonsyre (PFDoS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordodecansyre (PFDoDA)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorheptansulfonsyre (PFHpS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorhexansulfonsyre (PFHxS)	µg/l	<0,00030 (LOD)	0,0003	0,0009		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoronansulfonsyre (PFNS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoronansyre (PFNA)	µg/l	<0,00030 (LOD)	0,0003	0,0009		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoroctansulfonsyre (PFOS)	µg/l	<0,00020 (LOD)	0,0002	0,0006		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoroctansyre (PFOA)	µg/l	<0,00030 (LOD)	0,0003	0,0009		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorotridecansulfonsyre (PFTTrDS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorundecansulfonsyre (PFUnS)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorundecansyre (PFUnDA)	µg/l	<0,0010		0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFBA) Perfluorbutansyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFBS) Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFDA) Perfluordecansyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFHpA) Perfluorheptansyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFHxA) Perfluorhexansyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFOSA) Perfluoroctansulfonamid	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
(PFPeA) Perfluorpentansyre	µg/l	<0,0010 (LOD)	0,001	0,003		DIN 38407-42 : 2011-03
PFAS sum af 22 stoffer	µg/l	i.d. #1	0,01811	0,5433		Beregning
PFAS-Sum ((PFOA,PFOS,PFNA,PFHxS)	µg/l	i.d. #1	0,0011	0,0033		Beregning

Chlorbenzener

Pentachlorbenzen	µg/l	<0,005		0,005		DIN 38407-2 : 1993-02
------------------	------	------------------	--	-------	--	-----------------------

Pesticider og nedbrydningsprodukter

Chlorthalonil-Metabolit R471811 (M 4)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin-Metabolit CGA 324007	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin-Metabolit SYN 545666	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
5-trifluoromethyl-2-(1H) pyridon (TFMP)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
t-Sulfinylacetic acid (Acetochlor SAA)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA (Aminomethylphosphorsyre) ^{u)}	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN ISO 16308 : 2017-09(BB)
Atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
BAM (2,6-Dichlorbenzamid)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Bentazon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09

De procedurer, der er rapporteret i dette dokument, er akkrediteret i henhold til DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Kun ikke-akkrediterede procedurer er markeret med symbolet "ny".

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

Dato 02.09.2024
Kundenr. 10046910

ANALYSERAPPORT

Ordre

2380951 Lunderskov Vandværk - Driftskontrol Afgang - Bilag E (Stor)

Analyse nr.

498106 Drikkevand Danmark

	Enhed	Resultat	Påvisnings- grænse	Kvantifi- ceringsgr.	Vejledende værdier	Metode
CGA 108906	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
CGA 62826	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Chlorthalonil-amidsulfonsyre (R417888, M 12)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,025	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
DEIA (Desethyl-desisopropyl-atrazin)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethyl-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropyl-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropyl-hydroxy-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dichlorprop	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Didealkyl-hydroxy-atrazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethylenthiourea (ETU)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,05	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Glyphosat ^{u)}	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN ISO 16308 : 2017-09(BB)
Hexazinon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Imazalil	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Mechlorprop (MCP)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Metalaxyl	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Metalddehyd	µg/l	<0,010 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Metamitron-desamino	µg/l	<0,010 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Metribuzin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Metribuzin-desamino-deketo	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-35 : 2010-10
Metribuzin-diketo	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-35 : 2010-10
Monuron	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
N,N-dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
1,2,4-Triazol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN EN 12673 : 1999-05
2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxypropionsyre))	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6-Dichlorbenzoesyre	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-35 : 2010-10
4-CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
4-Nitrophenol	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03	0,1	DIN 38407-35 : 2010-10
Alachlor ESA	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Aldrin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,03	DIN 38407-37 : 2013-11 (M 065)
Cis-heptachlorepoxyd	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,03	DIN 38407-37 : 2013-11 (M 065)
Desphenyl-Chloridazon	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dieldrin	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,03	DIN 38407-37 : 2013-11 (M 065)
Dimethachlor ESA (CGA 354742)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor OA (CGA 50266)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlorcarbonsulfonsyre	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor-desmethoxethyl-Sulfons. (CGA 369873)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Heptachlor	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,03	DIN 38407-37 : 2013-11 (M 065)
Metazachlor ESA (BH479-8)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor OA (BH479-4)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Propachlor ESA	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Trans-heptachlorepoxyd	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,02	0,03	DIN 38407-37 : 2013-11 (M 065)

Ikke relevant metabolit

- 1) Vandets ledningsevne bør som minimum være 30 mS/m

De procedurer, der er rapporteret i dette dokument, er akkrediteret i henhold til DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Kun ikke-akkrediterede procedurer er markeret med symbolet "u)".

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.

Dato 02.09.2024

Kundenr. 10046910

ANALYSERAPPORT

Ordre

2380951 Lunderskov Vandværk - Driftskontrol Afgang - Bilag E (Stor)

Analyse nr.

498106 Drikkevand Danmark

	Enhed	Resultat	Påvisningsgrænse	Kvantificeringsgr.	Vejledende værdier	Metode
Terbuthylazin-Metabolit SYN 546009 (LM3)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Rimsulfuron-desulfon (PPU)	µg/l	<0,01 (LOD)	0,01	0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Trifluoreddikesyre (TFA) ^{u)}	µg/l	<0,05 (LOD)	0,05	0,15		DIN 38407-36 : 2014-09(BB)

Beregnet værdi

Summen Jordalkalier	mmol/l	1,97		0,05		Beregning ud fra Ca, Mg
Total hårdhed	°dH	11,0		0,25	⁴⁾	Beregning
Aggressiv kuldioxid (CO ₂)	mg/l	2,9		2	5 ⁷⁾	DS 236 : 1977-12 (M031)

Mikrobiologisk undersøgelse

Kimtal ved 22°C	CFU/ml	0		0	50	DIN EN ISO 6222 : 1999-07
E. coli	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Coliforme bakterier	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Enterokokker	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Clostridium perfringens	CFU/100ml	0		0	0	DIN EN ISO 14189 : 2016-11

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.

7) De angivne grænser svarer til detektionsgrænsen for de anvendte metoder.

#1) Alle summerede værdier er under detektionsgrænsen. Summen kunne derfor ikke beregnes.

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

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

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

Beregningen af måleusikkerhederne i den følgende tabel er baseret på GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) og Nordtest-rapporten (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Det er derfor en meget pålidelig værdi med et konfidensniveau på 95% (konfidensinterval). Afvigelse fra dette angives som poster i kolonnen »Afvigende bestemmelsesmetode«.

måleusikkerhed	Afvigende bestemmelsesmetode	Parameter
,03mg/l		Ammonium (NH ₄)
10%		Calcium (Ca), Total-alkalinitet eft. behand. med calciumcarbonat, Natrium (Na), Magnesium (Mg)
5µg/l		Mangan (Mn)
,0075mg/l		Nitrit (NO ₂)
22%		NVOC
7,5%		Total-alkalinitet

Prøvetagning er udført i henhold til: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

^{u)} ekstern service fra et AGROLAB GROUP laboratorium

Undersøgt af

(BB) AGROLAB Wasseranalytik GmbH, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, akkrediteret til metoden citerede DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkrediteringsmetode: D-PL-22802-01-00 DAKKS

Metode

DIN ISO 16308 : 2017-09; DIN 38407-36 : 2014-09

De komplette prøveudtagningsdokumenter kan enten findes i bilaget til denne rapport eller fås på anmodning.

Side 4 af 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

De procedurer, der er rapporteret i dette dokument, er akkrediteret i henhold til DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Kun ikke-akkrediterede procedurer er markeret med symbolet "u)".

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.

Dato 02.09.2024
Kundenr. 10046910

ANALYSERAPPORT

Ordre

2380951 Lunderskov Vandværk - Driftskontrol Afgang - Bilag E (Stor)

Analyse nr.

498106 Drikkevand Danmark

Testens begyndelse: 27.08.2024

Testens afslutning: 02.09.2024 12:41

Resultaterne er kun relateret til de testede artikler. I tilfælde, hvor laboratoriet ikke var ansvarlig for prøveudtagning, gælder de rapporterede resultater for prøven som modtaget. Laboratoriet er ikke ansvarligt for informationerne angivet af kunden. Kundens informationer, hvis angivet, som presenteres i rapporten er ikke akkrediteret af laboratoriet og kan påvirke validiteten af test resultaterne. Mangfoldiggørelse af uddrag af rapporten er ikke tilladt uden vores skriftlige tilladelse. I tilfælde af en overensstemmelseserklæring anvendes den diskrete tilgang som beslutningsregel. Dette betyder, at måleusikkerheden ikke tages i betragtning i overensstemmelseserklæringen i forhold til en specifikation eller standard.

AGROLAB Umwelt Fru Lena Mannes, Tlf. +45/7877 5450
Kundeservice, e-mail: crm.tommerup@agrolab.eu

De procedurer, der er rapporteret i dette dokument, er akkrediteret i henhold til DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Kun ikke-akkrediterede procedurer er markeret med symbolet "ny".

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Side 5 af 5