

BILAGA 10

Växtplankton kust år 2018

Metodik, artlistor och fältprotokoll

Metodik

Växtplanktonsamhällen kan variera påtagligt mellan olika lokaler och mellan olika år. Viktiga faktorer som påverkar växtplanktonsamhällets mängd och sammansättning är bl.a. näringstillgång, ljus, temperatur, humushalt, pH och det övriga ekosystemets sammansättning, t.ex. artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer ändras kan det snabbt ske förändringar i växtplanktonsamhället eftersom växtplankton är kortlivade organismer.

Olika växtplanktonarter har olika krav på omvärldsförhållanden. Genom att studera växtplanktonsamhällets biomassa, artsammansättning och förekomst av indikatorarter kan man bl.a. få information om sjöars näringssituation och surhet samt om det förekommer några problemskapande arter, t.ex. toxiska eller illasmakande arter som kan orsaka besvär vid badplatser eller vattentäcker.

Denna undersökning utfördes på uppdrag Motala Ströms Vattenvårdsförbund. Syftet var att undersöka växtplanktonsamhällets biomassa och artsammansättning samt att skapa underlag för statusklassificering. Provtagning och analys utfördes enligt standardiserad metod och gällande bedömningsgrund (Havs- och vattenmyndigheten 2013 och 2016 & Naturvårdsverket 2007). I denna bilaga presenteras resultaten från provtagningen, laboratorieanalysen och statusklassificeringen.

Provtagning

Under juni, juli och augusti 2018 provtogs växtplankton vid tre provpunkter (Tabell 1). Provtagningen utfördes av SYNLAB AB i enlighet med Handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2013), SS-EN 15972:2011 och HELCOM 2017. Vatten insamlades med slang ned till fjärdspecifika djup (se fältprotokollen). Ur provet togs ett delprov för kvantitativ växtplanktonanalys som konserverades med Lugols lösning. Klorofyllprov togs från 0,5 m djup.

Tabell 1. Kustvattenprovtagningsslokaler för växtplankton i Motalaströms avrinningsområde 2018. Koordinater är angivna enligt SWEREF99

Lokalnr	Stations/sjönamn	Provtagningsdatum	Lokalkoordinater (x)	Lokalkoordinater (y)
GB16	Bråviken Ö Lönö	8/6, 3/7, 21/8	58 35,7817	16 50,4928
Sö 06	Slåtbaken Farmors udde	12/6, 5/7, 23/8	58 26,9180	16 33,8215
Sö14	Hafjärden	12/6, 5/7, 24/8	58 21,9246	16 57,0067

Analys

Analysen utfördes av Malin Mohlin, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Artbestämning och räkning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt mikroskop med interferenskontrast enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Analys och beräkningar av individtätheter och biovolym gjordes enligt HELCOM 2017 samt SS-EN 15972: 2011. HELCOM:s manual föreskriver att växtplanktonbiomassan beräknas med hjälp av biovolym som är unika för olika storleksklasser av alger. För beräkningarna användes den senaste PEG-listan (PEG_BVOL2018). Beräkningar och statusklassificering enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013) utfördes av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Utvärdering

Beräkningar och statusklassificering enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013) utfördes av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. För klassificering av kustvatten med hjälp av växtplankton har Sveriges kust delats in i 25 typområden (Naturvårdsverket 2006b). Provtagningspunkterna i denna undersökning hör till följande typområden: GB 16 - Bråviken Ö Lönö tillhör typområde 12n, Hafjärden - Sö 14 tillhör 12s och Slätbaken - Sö 06 tillhör typområde 13.

För att klassificera lokalernas växtplanktonstatus används följande parametrar:

- Mängden av autotrofa och mixotrofa växtplankton mätt som biovolym ($\text{mm}^3 \text{l}^{-1}$) eller biomassa (mg l^{-1}) 0-10m
- Mängd klorofyll a ($\mu\text{g l}^{-1}$) (från 0,5 m djup för typområde 12 och 13)

I denna rapport redovisas resultaten av biovolym och klorofyll som värden och vilken klass i den femgradiga klassningsskalan (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig) som dessa värden motsvarar. För varje provpunkt redovisas också en sammanvägd årsmedelstatus. För klassificeringen av klorofyll och biovolym vid typområde 12 och 13 har referensvärdena korrigerats utifrån ett medelvärde av uppmätt salthalt vid 0,5m, 5m och 10m vid provtagningarna och tabellvärden för nominell utsjösalthalt.

En utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Havs och vattenmyndigheten 2013) och på Havs- och vattenmyndighetens hemsida. Där redovisas bland annat klassgränserna för de ingående parametrarna och en detaljerad beskrivning av hur den sammanvägda statusen räknas ut.

Artlistor

FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

Determinator = den person som genomförde artbestämningen och analysen av provet.

Trofisk grupp = Arterna klassificeras som autotrofa (AU), mixotrofa (MX) eller heterotrofa (HT). Indelningen är relevant eftersom autotrofer innehåller klorofyll, heterotrofer saknar klorofyll, medan mixotrofer kan växla mellan fotosyntes och heterotroft levnadssätt.

Storleksklass = storleksklass enligt HELCOM, 2015. För varje enskild arts storleksklass finns en vedertagen individvolym som används vid beräkningen av biovolymen/biomassan.

Koncentration = antalet enheter per liter provvatten. Syftar vanligen på antal celler men kan även syfta på antal kolonier eller antal trådlängder á 100 µm i enlighet med HELCOM:s instruktioner för den angivna storleksklassen.

Biovolym. Anges här i enheten $\text{mm}^3 \text{ l}^{-1}$ vilket är ekvivalent med biomassa i enheten mg l^{-1} .

GB16. Bråviken Ö Lönö

Latitud/Longitud: 6496575.11/607032.11

2018-06-08

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	4	2345.0	0.07854
Ciliophora		HT	6	670.0	0.07574
Centrales		AU	3	17240.0	0.02969
Chaetoceros	SPP	AU	4	137900.0	0.03156
Chaetoceros ceratosporus		AU	2	34480.0	0.009719
Chaetoceros minimus		AU	2	321700.0	0.02841
Chaetoceros wighamii		AU	5	43100.0	0.02096
Diatoma tenuis		AU	4	557300.0	0.3566
Diatoma tenuis		AU	5	758300.0	0.728
Nitzschia longissima		AU	1	206800.0	0.03653
Pennales		AU	23	204000.0	0.01377
Skeletonema marinoi		AU	4	1149000.0	0.1082
Thalassiosira baltica		AU	5	1005.0	0.03595
Ulnaria delicatissima		AU	1	1675.0	0.00201
Monoraphidium	SPP	AU	2	143600.0	0.002069
Monoraphidium contortum		AU	5	45970.0	0.008527
Uroglena	SPP	AU	1	1310000.0	0.04388
Uroglena	SPP	AU	2	436600.0	0.04934
Cryptomonadales		AU	2	1172000.0	0.02907
Cryptomonadales		AU	3	597500.0	0.03244
Cryptomonadales		AU	6	91920.0	0.0481
Katablepharis remigera		HT	1	229800.0	0.02909
Aphanizomenon	SPP	AU	1	34480.0	0.0433
Planktolyngbya limnetica		AU	2	54590.0	0.01714
Pseudopedinella	SPP	AU	2	643500.0	0.07271
Pseudopedinella	SPP	AU	3	298800.0	0.08004
Amphidinium crassum		HT	2	25860.0	0.07206
Dinophysis acuminata		MX	3	1005.0	0.0122
Gymnodiniales		AU	1	183800.0	0.08659
Gymnodiniales		AU	2	45960.0	0.03741
Gymnodiniales		HT	63	5746.0	0.03782
Heterocapsa triquetra		MX	4	2873.0	0.00389
Protoperdinium bipes		HT	3	670.0	0.001414
Flagellates		AU	3	1471000.0	0.02765
Mesodinium rubrum		MX	1	60330.0	0.07709
Mesodinium rubrum		MX	4	31600.0	0.2355
Pyramimonas	SPP	AU	6	827300.0	0.04964
Prymnesiales		MX	2	4022000.0	0.05671
Prymnesiales		MX	4	735400.0	0.02596
Unicell		AU	3	1149000.0	0.03849
Unicell		AU	7	43100.0	0.1209

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

GB16. Bråviken Ö Lönö

Latitud/Longitud: 6497540/1560260

2018-07-03

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	2	18960.0	0.0794
Ciliophora		HT	6	804.0	0.09088
Nitzschia longissima		AU	1	5172.0	0.0009134
Chlorophyceae		AU	3	96520.0	0.01733
Monoraphidium contortum		AU	2	41380.0	0.0008275
Dinobryon faculiferum		MX	1	179300.0	0.005915
Uroglena	SPP	AU	1	317100.0	0.01062
Uroglena	SPP	AU	2	137900.0	0.01558
Cryptomonadales		AU	2	592900.0	0.0147
Cryptomonadales		AU	3	358500.0	0.01947
Cryptomonadales		AU	6	151700.0	0.07937
Aphanizomenon	SPP	AU	5	36200.0	0.07105
Dolichospermum		AU	2	22410.0	0.04222
Pseudanabaena limnetica		AU	1	317100.0	0.0249
Pseudopedinella	SPP	AU	3	303400.0	0.08127
Dinophysis acuminata		MX	4	603.0	0.01022
Gymnodiniales		AU	2	13790.0	0.01122
Heterocapsa rotundata		AU	1	41370.0	0.005456
Heterocapsa triquetra		MX	2	5172.0	0.002948
Katodinium glaucum		HT	2	3448.0	0.005563
Peridinales		AU	3	3448.0	0.007092
Protoperdinium brevipes		HT	2	3448.0	0.02379
Ebria tripartita		HT	2	3448.0	0.009868
Eutreptiella	SPP	AU	1	289600.0	0.06819
Flagellates		AU	3	799800.0	0.01504
Flagellates		AU	4	510200.0	0.03245
Mesodinium rubrum		MX	1	20690.0	0.02643
Mesodinium rubrum		MX	4	68960.0	0.5138
Mesodinium rubrum		MX	7	804.0	0.02693
Pyramimonas	SPP	AU	1	137900.0	0.003309
Pyramimonas	SPP	AU	6	220600.0	0.01324
Cryothecomonas scybalophora		HT	1	165500.0	0.07204
Oocystis	SPP	AU	2	55160.0	0.004385
Unicell		AU	3	344700.0	0.01155
Unicell		AU	4	179300.0	0.02026

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

GB16. Bråviken Ö Lönö

Latitud/Longitud: 6496575/6070321

2018-08-21

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	2	3830.0	0.01604
Centrales		AU	1	321700.0	0.02053
Centrales		AU	2	666400.0	0.3401
Chaetoceros	SPP	AU	2	114900.0	0.009583
Coscinodiscus granii		AU	2	2345.0	0.6598
Cyclotella	SPP	AU	1	367700.0	0.02346
Cyclotella	SPP	AU	2	528600.0	0.2697
Pennales		AU	10	1675.0	0.003986
Thalassiosira baltica		AU	4	670.0	0.01128
Monoraphidium contortum		AU	3	13400.0	0.0005483
Uroglena	SPP	AU	1	68940.0	0.00231
Cryptomonadales		AU	1	160900.0	0.0006756
Cryptomonadales		AU	2	183800.0	0.004559
Cryptomonadales		AU	5	183800.0	0.03418
Hemiselmis	SPP	AU	1	22980.0	0.0003516
Teleaulax	SPP	AU	4	137900.0	0.04211
Katablepharis ovalis		HT	1	68940.0	0.008728
Katablepharis remigera		HT	1	91920.0	0.01164
Aphanizomenon	SPP	AU	1	72700.0	0.0913
Pseudanabaena limnetica		AU	1	28720.0	0.002255
Pseudopedinella	SPP	AU	2	68940.0	0.007791
Gymnodiniales		AU	2	1915.0	0.001559
Flagellates		AU	10	252800.0	0.008468
Mesodinium rubrum		MX	3	1915.0	0.006714
Mesodinium rubrum		MX	5	1340.0	0.01893
Laboea strobila		MX	3	1005.0	0.008547
Pyramimonas	SPP	AU	6	160900.0	0.009652
Prymnesiales		MX	2	229800.0	0.00324
Prymnesiales		MX	3	91920.0	0.006012
Unicell		AU	3	459600.0	0.0154

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö06. Slätbaken Farmors udde

Latitud/Longitud: 6479718.34/591267.17

2018-06-12

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	2	66080.0	0.2767
Ciliophora		HT	3	2010.0	0.0284
Ciliophora		HT	5	2345.0	0.1534
Chaetoceros subtilis		AU	7	298800.0	0.06229
Chaetoceros tenuissimus		AU	3	229800.0	0.01255
Pennales		AU	9	5746.0	0.009653
Skeletonema marinoi		AU	12	597500.0	0.08258
Desmodesmus	SPP	AU	2	17240.0	0.003094
Monoraphidium contortum		AU	2	1747000.0	0.03493
Scenedesmus	SPP	AU	1	183800.0	0.01324
Cryptomonadales		AU	3	459600.0	0.02496
Cryptomonadales		AU	4	597500.0	0.04888
Cryptomonadales		AU	6	206800.0	0.1082
Teleaulax	SPP	AU	4	183800.0	0.05615
Katablepharis remigera		HT	1	114900.0	0.01455
Aphanizomenon	SPP	AU	1	8040.0	0.0101
Woronichinia	SPP	AU	5	17240.0	0.01083
Pseudopedinella	SPP	AU	2	252800.0	0.02857
Amphidinium longum		HT	1	2873.0	0.003901
Dinophysis acuminata		MX	4	1005.0	0.01704
Gymnodinium	SPP	AU	2	114900.0	0.03856
Peridinales		AU	19	48840.0	0.06153
Protoperidinium brevipes		HT	3	1005.0	0.01251
Ebria tripartita		HT	3	169500.0	0.8383
Mesodinium rubrum		MX	2	66080.0	0.1459
Mesodinium rubrum		MX	4	20110.0	0.1499
Pachysphaera	SPP	AU	1	160900.0	0.0231
Pyramimonas	SPP	AU	6	459600.0	0.02758
Prymnesiales		MX	3	758400.0	0.0496
Oocystis	SPP	AU	1	551500.0	0.02476
Oocystis	SPP	AU	2	298800.0	0.02375
Unicells and flagellates species incertae sedis		AU	3	2252000.0	0.04234

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö06. Slätbaken Farmors udde

Latitud/Longitud: 6480870/1544290

2018-07-05

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	1	14360.0	0.007517
Ciliophora		HT	2	2873.0	0.01203
Chaetoceros subtilis		AU	4	551500.0	0.07363
Chaetoceros tenuissimus		AU	2	321700.0	0.007915
Skeletonema marinoi		AU	14	1333000.0	0.2878
Monoraphidium contortum		AU	2	597500.0	0.01195
Chrysophyceae		MX	1	1333000.0	0.6975
Cryptomonadales		AU	2	850300.0	0.02109
Cryptomonadales		AU	4	643500.0	0.05264
Cryptomonadales		AU	6	965200.0	0.5051
Katablepharis ovalis		HT	1	367700.0	0.04655
Aphanizomenon	SPP	AU	1	1115000.0	1.4
Dolichospermum		AU	1	40220.0	0.04263
Snowella	SPP	AU	4	31600.0	0.01292
Woronichinia	SPP	AU	6	31600.0	0.03969
Pseudopedinella	SPP	AU	3	367700.0	0.09851
Gymnodiniales		AU	1	252800.0	0.1191
Mesodinium rubrum		MX	3	20110.0	0.07051
Mesodinium rubrum		MX	4	17240.0	0.1284
Chrysochromulina	SPP	MX	1	482600.0	0.006805
Chrysochromulina	SPP	MX	2	781400.0	0.0511

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö06. Slätbaken Farmors udde

Latitud/Longitud: 6479718/614084

2018-08-23

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Actinocyclus	SPP	AU	1	2873.0	0.01804
Chaetoceros	SPP	AU	10	8619.0	0.002785
Chaetoceros subtilis		AU	4	20110.0	0.002685
Chaetoceros tenuissimus		AU	3	528600.0	0.02886
Coscinodiscus	SPP	AU	4	670.0	0.0525
Coscinodiscus	SPP	AU	5	1005.0	0.13
Cyclotella	SPP	AU	1	252800.0	0.01613
Pennales		AU	4	2873.0	0.001207
Desmodesmus communis		AU	1	11490.0	0.003242
Monoraphidium contortum		AU	2	17240.0	0.0003448
Chrysooccus	SPP		2	91920.0	0.0481
Cryptomonadales		AU	2	643500.0	0.01596
Cryptomonadales		AU	3	735400.0	0.03993
Cryptomonadales		AU	4	160900.0	0.01316
Cryptomonadales		AU	7	34480.0	0.04391
Katablepharis ovalis		HT	1	114900.0	0.01455
Aphanizomenon	SPP	AU	1	20770.0	0.02609
Chroococcales		AU	4	1747000.0	0.3084
Dolichospermum		AU	8	86190.0	0.005637
Woronichinia	SPP	AU	5	517000.0	0.3247
Pseudopedinella	SPP	AU	2	206800.0	0.02337
Amphidinium	SPP	HT	54	5746.0	0.008632
Dinophysis acuminata		MX	4	335.0	0.00568
Gymnodiniales		AU	1	114900.0	0.05412
Heterocapsa rotundata		AU	1	321700.0	0.04244
Heterocapsa triquetra		MX	6	5746.0	0.02401
Peridinales		AU	3	5746.0	0.01182
Peridinales		AU	4	2873.0	0.01879
Protoperdinium brevipes		HT	3	670.0	0.00834
Mesodinium rubrum		MX	4	8619.0	0.06422
Pyramimonas	SPP	AU	6	574500.0	0.03447
Oocystis	SPP	AU	2	827300.0	0.06577

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö14. Hafjärden

Latitud/Longitud: 6471040.30/614084.93

2018-06-12

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	1	9575.0	0.005011
Asterionella formosa		AU	2	11490.0	0.009853
Chaetoceros subtilis		AU	2	19150.0	0.001438
Chaetoceros tenuissimus		AU	2	482600.0	0.01187
Cyclotella	SPP	AU	2	298800.0	0.1525
Diatoma tenuis		AU	4	9575.0	0.006128
Nitzschia longissima		AU	1	5745.0	0.001015
Skeletonema marinoi		AU	10	47880.0	0.00372
Monoraphidium contortum		AU	2	24900.0	0.0004979
Dinobryon faculiferum		MX	1	896300.0	0.02958
Uroglena	SPP	AU	1	1861000.0	0.06236
Cryptomonadales		AU	2	1103000.0	0.02736
Cryptomonadales		AU	6	160900.0	0.08418
Katablepharis remigera		HT	2	9575.0	0.002455
Aphanizomenon	SPP	AU	1	71020.0	0.0892
Dolichospermum		AU	5	18430.0	0.01772
Pseudonabaena limnetica		AU	1	26810.0	0.002105
Pseudopedinella	SPP	AU	2	597500.0	0.06752
Dinophysis acuminata		MX	4	670.0	0.01136
Gymnodiniales		AU	1	206800.0	0.09742
Gymnodiniales		AU	2	45960.0	0.03741
Eutreptiella	SPP	AU	10	11490.0	0.02105
Eutreptiella gymnastica		AU	1	7660.0	0.02004
Mesodinium rubrum		MX	4	17240.0	0.1284
Pachysphaera	SPP	AU	1	68940.0	0.0099
Pyramimonas	SPP	AU	2	2114000.0	0.2537
Prymnesiales		MX	3	3930000.0	0.257

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö14. Hafjärden

Latitud/Longitud: 6471920/1567010

2018-07-05

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Centrales		AU	2	321700.0	0.1642
Chaetoceros wighamii		AU	20	14740.0	0.02567
Cyclotella	SPP	AU	2	367700.0	0.1876
Nitzschia longissima		AU	1	17240.0	0.003044
Skeletonema marinoi		AU	14	28730.0	0.006203
Monoraphidium contortum		AU	2	43100.0	0.0008619
Cryptomonadales		AU	2	620500.0	0.01539
Cryptomonadales		AU	3	528600.0	0.0287
Cryptomonadales		AU	6	206800.0	0.1082
Katablepharis remigera		HT	2	321700.0	0.08249
Aphanizomenon	SPP	AU	1	45900.0	0.05764
Dolichospermum		AU	1	229800.0	0.2436
Nodularia	SPP	AU	4	68340.0	0.6491
Pseudanabaena limnetica		AU	1	321700.0	0.02526
Dinophysis acuminata		MX	5	1340.0	0.03156
Heterocapsa	SPP	AU	5	48840.0	0.05374
Flagellates		AU	3	919200.0	0.01728
Mesodinium rubrum		MX	4	5746.0	0.04282
Mesodinium rubrum		MX	5	14360.0	0.203
Pyramimonas	SPP	AU	6	1195000.0	0.0717
Prymnesiales		MX	2	1126000.0	0.01588
Prymnesiales		MX	3	1655000.0	0.1082
Unicell		AU	3	873300.0	0.02925

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sö14. Hafjärden

Latitud/Longitud: 6471040/6140849

2018-08-24

Determinator: Malin Mohlin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TAXON NAMN	ARTFLAGGA	TROFISK GRUPP	STORLEKS- KLASS	KONCENTRATION (celler/l)	BIOVOLYM (mm ³ /l)
Ciliophora		HT	2	21060.0	0.08819
Chaetoceros wighamii		AU	5	4020.0	0.001955
Skeletonema marinoi		AU	4	275800.0	0.02598
Monoraphidium contortum		AU	2	28720.0	0.0005745
Uroglena	SPP	AU	1	528600.0	0.01771
Uroglena	SPP	AU	2	643500.0	0.07271
Cryptomonadales		AU	2	1264000.0	0.03135
Cryptomonadales		AU	3	620500.0	0.03369
Cryptomonadales		AU	4	344700.0	0.0282
Dolichospermum		AU	1	3350.0	0.00355
Dolichospermum		AU	2	7660.0	0.01443
Woronichinia	SPP	AU	5	19150.0	0.01203
Pseudopedinella	SPP	AU	2	528600.0	0.05973
Katodinium glaucum		HT	1	3830.0	0.004798
Peridinales		HT	59	298800.0	0.05004
Protoperidinium breve		HT	2	1915.0	0.02435
Ebria tripartita		HT	1	1915.0	0.002806
Flagellates		AU	3	1195000.0	0.02247
Mesodinium rubrum		MX	1	114900.0	0.1468
Pyramimonas	SPP	AU	1	827300.0	0.01986
Pyramimonas	SPP	AU	2	1747000.0	0.2096
Prymnesiales		MX	3	1632000.0	0.1067
Koliella	SPP	AU	2	11490.0	0.0002712
Unicell		AU	3	827300.0	0.02772

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Fältprotokoll kust

PROVTAGNINGSDATUM	LATITUD	LONGITUD	STATIONSNUMMER	STATIONSNAMN	VATTENDJUP (m)	PROVETS ÖVRE DJUP (m)	PROVETS NEDRE DJUP (m)	PROVTAGNINGSLABORATORIUM	PROVTAGARTYP	FIXERINGSMETOD
2018-06-08	58.59636	16.84155	GB16	Bråviken Ö Lönö	28	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-07-03	58.59636	16.84155	GB16	Bråviken Ö Lönö	28	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-08-21	58.59636	16.84155	GB16	Bråviken Ö Lönö	28	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-06-12	58.36541	16.95011	Sö14	Hafjärden	21	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-07-05	58.36541	16.95011	Sö14	Hafjärden	21	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-08-24	58.36541	16.95011	Sö14	Hafjärden	21	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-06-12	58.44863	16.56369	Sö 06	Slätbaken Farmors udde	41	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-07-05	58.44863	16.56369	Sö 06	Slätbaken Farmors udde	41	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol
2018-08-23	58.44863	16.56369	Sö 06	Slätbaken Farmors udde	41	0	10	SYNLAB	Slang	Lugol

