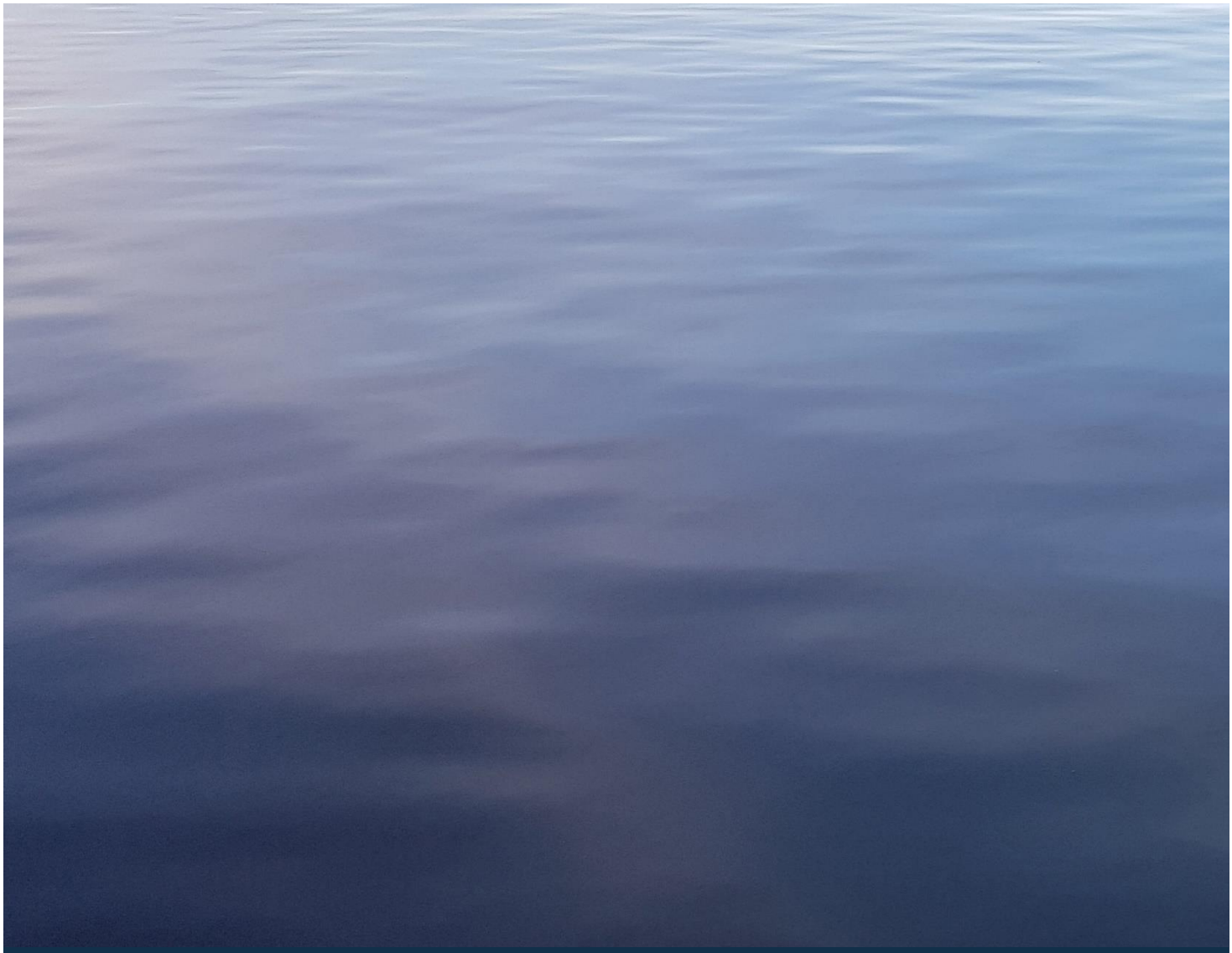


Undersökningar i Stockholms skärgård 2022

– vattenkemi, plankton och bottenfauna

Joakim Lücke

Tillsammans för världens mest hållbara stad

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL

Stockholm Vatten och Avfall i samarbete med:









© Stockholm Vatten och Avfall 2023

Författare: Joakim Lücke, joakim.lucke@svoa.se
Rapporten citeras: Lücke, J. (2023). Undersökningar i Stockholms skärgård 2022. Vattenkemi, plankton och bottenfauna. Stockholm Vatten och Avfall.
Internt Dnr: 23SVOA345
Kontaktuppgifter: Stockholm Vatten och Avfall, 106 36 Stockholm
Telefon: 08-522 120 00
Webb: www.svoa.se

Förord

Denna rapport har tagits fram årligen sedan 1968, med syfte att ge en tillståndsbild av Stockholms skärgård. Fokus i rapporten ligger på skärgården som recipient för de tre stora avloppsreningsverken som Stockholm Vatten och Avfall (Henriksdal och Bromma) och Käppalaförbundet (Käppala) driver. Har ni läst någon av de tidigare rapporterna, så kommer ni troligtvis att känna igen er.

2022 års rapport rör sig precis som tidigare rapporter i denna serie både på ytan och dyker ned djupt därunder. Rapporten innehåller information och diskussion om skärgårdsvattnets kemiska sammansättning, och det biologiska liv som pågår under ytan, med plankton och fiskar i vattenmassan, och bottenfauna på bottnarna och nere i sedimenten. Det finns i rapporten en strävan efter att hitta förklaringar till kopplingar mellan människans påverkan, i form av exempelvis tillförsel av renat avloppsvatten, utflödande Mälarvatten, och skärgårdens komplexa samspel mellan kemi och biologi. Sambanden är ibland komplicerade, men förhoppningsvis bidrar denna sammanställning till en ökad förståelse för hur skärgårdens vatten mår.

Provtagningar i Stockholms skärgård vid fler än 87 000 tillfällen under de senaste 40 åren ligger till grund för de data som används i denna rapport. För vissa figurer används även ännu äldre data. Enbart under 2022 har vattnet i skärgården provtagits närmare 2400 gånger för att ge underlag till en uppdaterad bild av hur det ser ut under ytan.

För fältarbetet har ansvaret legat på Calluna AB och Medins Havs och Vattenkonsulter AB, och för labbarbetet har ansvaret legat på Eurofins Environment Sweden AB, där fysikalisk-kemiska parametrar och bakterier har analyserats. Därtill har Pelagia Nature & Environment AB ansvarat för planktonanalyser, och Medins Havs och Vattenkonsulter AB ansvarat för bottenfaunaanalyser. De bilagda rapporterna om plankton och bottenfauna har därutöver författats av Marie Andersson, Sara Andersson och Kalle Rautiainen på Calluna AB respektive Jenny Palmkvist, Mimmi Pettersson och Kajsa Werner på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Jag vill tacka alla de som bidragit till denna rapports faktaunderlag, och samtidigt också rikta ett särskilt tack till Fred Erlandsson och Jovana Jönsson, som bidragit med kloka och klarsynta tankar om innehållet.

Jag hoppas du får en berikande läsning!

Joakim Lücke
Limnolog

Innehåll

Sammanfattning 6

Bakgrund och historia 8

Provtagningen 2022 9

Allmänna uppgifter om förhållandena under året 10

Vädersituationen 10
Vattennivåer i Saltsjön och Mälaren 12
Utflödet från Mälaren 15
Mälarens belastning på Saltsjön 15
Avloppsreningsverkens belastning på Saltsjön 20

Tillståndet i skärgården 30

Hur är livet under ytan i skärgården? 30
Gradienter ger skärgården liv 32
Syrets betydelse för liv 35
Näring får liv att växa 36
Utan ljus inget liv 39
Liv som ingen vill ha 40
Basfödan för ett liv i havet 42
Livet på botten 45
Fokus på livet vid Koviksudde 47

2022 års undersökningar i korthet 51

Figursamling 52

Bilagor 98

Bilaga A. Provtagningsprogram och datasammanställning
Bilaga B. Plankton
Bilaga C. Bottenfauna

Sammanfattning

Skärgårdens vatten påverkas framförallt av tre faktorer; (1) Mälaren, som bidrar till ett sött ytvatten, (2) tre stora avloppsreningsverk (Bromma, Henriksdal och Käppala), som bildar en utåtgående ström med renat avloppsvatten på ca 10–20 meters djup, samt (3) en inåtgående bottenström med salt vatten som har sitt ursprung i de yttre delarna av skärgården och Östersjön. Dessa faktorer samspelar och bidrar tillsammans till de huvudsakliga villkoren för ett rikt liv under ytan i skärgården. Årets sammanställning innehåller fysikalisk-kemiska mätningar och resultat från undersökningar av växt- och djurplankton, samt bottenfauna.

Under 2022 var utflödet från Mälaren 3198 Mm^3, vilket var mycket lägre än både året innan och medelflödet för föregående tioårsperiod. Årets flöde är det lägsta sedan år 2003. Sett under en längre tidsperiod, så kan dock en svag ökning av utflödet med åren anas, med ett genomsnitt på 4829 Mm^3 för åren 1968–2022. Flödet under 2022 var dock långt under det snittet. Flödena under året följde dock i stort det normala variationsmönstret, men med generellt lägre flöden än medelflöden. Toppflödena under året uppmättes under februari och april, med 527 Mm^3 respektive 623 Mm^3. De uppmätta halterna av fosfor och kväve i Mälarens utflödande vatten under 2022 var något lägre än det normala för fosfor och nära det normala för kväve. Då flödet under 2022 var mycket lägre än den senaste tioårsperiodens genomsnitt, resulterade detta i att de uttransporterade mängderna av både fosfor och kväve var betydligt mindre – 71 ton fosfor och 1684 ton kväve mot i genomsnitt 131 respektive 2770 ton årligen under åren 2012–2021.

Utsläppta mängder av fosfor från de tre stora avloppsreningsverken (Bromma, Henriksdal och Käppala) var något större än normalt under 2022, 40 ton, mot i genomsnitt 38 ton under föregående tioårsperiod (2012-2021). De utsläppta kvävemängderna var dock något mindre än normalt under 2022, 1712 ton, mot i genomsnitt 1768 ton under föregående tioårsperiod. Den totala mängden syreförbrukande ämnen var både större än året innan och föregående tioårsperiod, 3581 ton, mot i genomsnitt 3470 ton. Av detta bestod 3050 ton av oxiderbart kväve.

Under 2022 var den salthaltsberoende skiktningen stark under årets första halva i framförallt den inre delen av innerskärgården. Under denna period fanns ett flöde ut ur Mälaren som bidrog till detta. Därefter såg istället vattentemperaturen till att skärgårdsvattnet var fortsatt skiktat under sommaren och den tidiga hösten. Under hösten försvagades sedan skiktningen. Dock innebar detta inte att någon anmärkningsvärd uppträngning av renat avloppsvatten till ytan nära avloppsreningsverkens utsläpp kunde noteras under någon del av året. Ammoniumhalterna i ytvattnet var inte särskilt höga någon gång under året.

Under 2022 följde syrehalterna i innerskärgården generellt den normala variationen över större delen av året, med högst halter under våren och lägst halter innan omblandningen under hösten. Lägst syrehalter uppmättes under hela året generellt i bottenvattnet, med högre halter i ytvattnet, vilket också är det normala. Syrehalterna i vattnet under 2022 låg nära normala nivåer under hela året. Generellt låg dock syrehalterna något högre än året innan, då både Mälarens utflöde var stort samtidigt som mängden syreförbrukande ämnen som släpptes ut från avloppsreningsverken var större än normalt.

Totalfosforhalterna i innerskärgården under 2022 följde tidigare års variationer, med generellt något högre halter närmast botten under hösten. Även totalkvävehalterna följde också tidigare års variationsmönster relativt väl, med högst halter en bit ner i vattenmassan närmast avloppsreningsverkens utlopp. De förhöjda kvävehalterna syns tydligt mellan Slussen och Halvkakssundet. Halterna av oorganisk fosfor (fosfatfosfor) och oorganiskt kväve (ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve) avvek inte anmärkningsvärt från det normala variationsmönstret under större delen av året, jämfört med föregående tioårsperiod. Under januari och februari var dock ammoniumhalterna anmärkningsvärt höga en bit ned i vattnet vid Slussen, vilket troligen berodde på att Henriksdals avloppsreningsverk hade relativt höga utsläpp av ammoniumkväve just då.

I mitten av september 2022 uppmättes mycket höga bakterietal för *Escherichia coli* (bakterietal >1000/100 ml) vid Slussen och Blockhusudden, vilket är en tydlig indikator på påverkan av avloppsvatten. Vid Slussen uppmättes även i november mycket höga bakterietal för *Escherichia coli*. I övrigt var dock vattnet i innerskärgården tjänligt för bad (bakterietal <100/100 ml) eller tjänligt med anmärkning (bakterietal 100-1000/100 ml) under hela året.

Klorofyllhalten varierade under 2022 likt tidigare år. Innehållet av klorofyll i innerskärgårdens vatten minskade efter införandet av kväverening i början på 1990-talet och har därefter visat relativt små variationer. Klorofyll brukar dessutom ofta sättas i samband med siktdjup, och årets mätningar visar för flera lokaler en viss korrelation. Siktdjupet har under de senaste åren också varierat relativt lite i innerskärgården. Samma observation kunde göras under 2022, med ett spann av uppmätt siktdjup i innerskärgården från 2,2 meter under vårblomningen i april till 7,8 meter i slutet av december. Under 2022 var medelsiktdjupet i innerskärgården 4,4 m, vilket var ovanligt stort.

Växtplanktonsammansättningen indikerar att den ekologiska statusen är *god* i de två provtagna områdena i mellanskärgården, Trälhavet och Sollenkroka, samt i Baggensfjärden och Farstaviken i södra skärgården, och *måttlig* i tre av de åtta provtagna områdena, baserad på klorofyll *a* och biovolym under åren 2020–2022. I det åttonde området, Blockhusudden, indikerar växtplankton istället att statusen, likt tidigare, är *otillfredsställande*. De största förbättringarna under 2022, jämfört med 2021, observerades i mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) och i Baggensfjärden. Under den senaste tioårsperioden har det vid flera lokaler utifrån den sammanvägda statusen kunnat noteras tydliga förbättringar.

Bottenfaunasammansättningen brukar undersökas vartannat år vid ett antal lokaler i skärgården. Det finns en tydlig skillnad mellan den inre och yttre innerskärgården. Under 2022 uppvisar provstationerna i Stockholms innerskärgård *dålig* till *god* ekologisk status (enligt BQI_m). Fram till 2020 har det sammanslaget visat en tendens till uppåtgående trend sedan år 2014, men 2022 års resultat indikerar att en försämring har skett därefter. Särskilt tydlig är denna försämring i mellanskärgården (Trälhavet). Även i Baggensfjärden och Ägnöfjärden i södra mellanskärgården är denna försämring tydlig. Den yttre innerskärgården uppvisar i medeltal fler antal arter och bättre status generellt.

Bakgrund och historia

I den här rapporten utvärderas framförallt resultatet av undersökningar som utförts under 2022 i Stockholms skärgård, men även trender över tid diskuteras. Fokus ligger på skärgården som recipient för de tre stora avloppsreningsverken som Stockholm Vatten och Avfall och Käppalaförbundet driver. Sedan 1968 sammanställs årligen de undersökningar som utförts under det gångna året i skärgården i en skriftlig rapport.

I mitten av 1800-talet var vattnet i och runt Stockholm smutsigt, och rent vatten var periodvis en bristvara. Det första vattenverket som producerade dricksvatten invigdes 1861 vid Skanstull, med Årstaviken som källa. Avloppshanteringen var dock eftersatt i många år. År 1868 infördes rättsliga bestämmelser om vattenföroreningar, med syfte att få ordning på de problem med avlopp och avfall som fanns i rikets städer. På 1870-talet byggdes ett fåtal avloppstrummor, som ledde avloppsvattnet rakt ut i Strömmen, Riddarfjärden och Klara sjö. Någon rening av vattnet var dock inte planerad vid det laget. Det behövdes dock inte mer än ett luktsinne för att inse att recipienterna, det vill säga de sjöar och vattendrag som fick ta emot avloppsvattnet, var kraftigt förorenade. Runt sekelskiftet kallades exempelvis Riddarfjärden för ”Lortfjärden” av stadens invånare.

Vattnet runt Stockholm förorenades allt mer, men inte förrän 1934 invigdes Stockholms första avloppsreningsverk, Åkeshovs avloppsreningsverk. Några år senare, år 1941, invigdes också Henriksdals avloppsreningsverk. Åkeshovsanläggningen kom senare att tillsammans med den senare tillkomna Nockebyanläggningen att kallas Bromma avloppsreningsverk. Käppala avloppsreningsverk invigdes först år 1969. Utloppen från Henriksdal och Käppala har alltid legat i Saltsjön, medan utloppet från Bromma avloppsreningsverk var beläget i Mälaren fram till slutet av 1980-talet. År 1989 kunde dock den nybyggda Saltsjötunneln börja användas, vilket innebar att utloppet från Bromma avloppsreningsverk flyttades från Mälaren till Saltsjön.

Recipientundersökningar i skärgården påbörjades så tidigt som år 1874, och redan åren 1909–1911 utfördes systematiska undersökningar av Stockholms kommun. Denna rapportserie har dock sitt ursprung i Österbygdens vattendomstols deldomar den 25 januari 1963 och 5 april 1966 i ansökningsmålet 74/1957 (aktbilagorna 485 s. 2572 och 672 s. 3324), i vilka Stockholms kommun ålades att undersöka vattenbeskaffenheten i Stockholms skärgård.

Från och med 2015 års recipientkontroll har provtagningsprogrammet reviderats, vilket har inneburit att några provlokaler har fallit bort, till förmån för en tidsmässigt mer täckande provtagning, med fler prover tagna under vintertid. Recipientkontrollen från och med 2015 har dock i stort följt det program som upprättades 1982 och, som innan den senaste revideringen, har reviderats 1985, 1986, 1989, 1991, 1999, 2004 och 2006. Provtagningarna utförs enligt överenskommelse mellan Stockholm Vatten och Avfall, Käppalaförbundet och Roslagsvatten AB samt kommunerna Nacka och Värmdö.

Provtagningen 2022

2022 års undersökningar omfattade fysikalisk-kemiska parametrar, klorofyll *a*, bakterier, växtplankton, djurplankton och bottenfauna. I bilaga A finns en beskrivning av de fysikalisk-kemiska parametrar som har provtagits. Där finns också beskrivet positioner, djup och frekvens för provtagningen, samt provtagnings- och bestämningsmetodik. Detaljer om provtagningen av växtplankton och djurplankton finns i bilaga B, och i bilaga C finns detaljer om provtagningen av bottenfauna.

På kartan i bild 1 är provtagningslokalernas positioner markerade. I det samordnade recipientkontrollprogrammet ingår månadsvisa snittprovtagningar (röda punkter) och en veckovis ytvattenprovtagning vid Centralbron (grön punkt). Därutöver provtas även extrapunkterna Askrikefjärden, som lagts till av Stockholm Vatten och Avfall, och Hammarby sjö, som ingår i den allmänna miljöövervakningen i Stockholm (blåa punkter).

I redovisningen ingår även åtta lokaler som inte tillhör det samordnade recipientkontroll-programmet (orangea punkter) – fem lokaler i den södra delen av skärgården, som provtas på uppdrag av Nacka och Värmdö kommuner, samt lokalerna Torsbyholmen och Djurö, som provtas på uppdrag av Värmdö kommun, och Kyrkfjärden, som provtas på uppdrag av Österåkers kommun och Roslagsvatten AB.

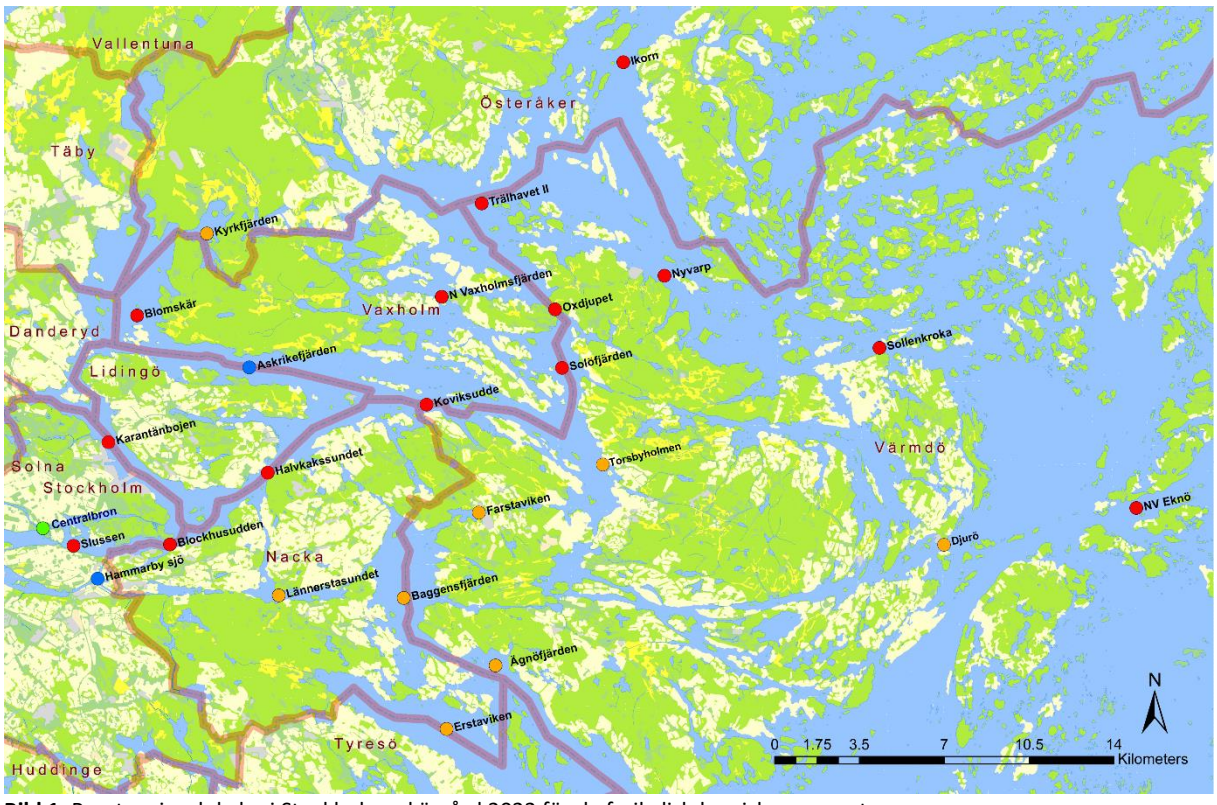


Bild 1. Provtagningslokaler i Stockholms skärgård 2022 för de fysikalisk-kemiska parametrarna.

Allmänna uppgifter om förhållandena under året

Vädersituationen

Vädersituationen styr många processer och förutsättningar för biologisk aktivitet i både luft och vatten. Dessutom påverkar den, utöver naturliga vattenflöden, även de flöden som sker genom avloppsledningar och avloppsreningsverk. Vid utvärderingar av skärgårdsvattnet som recipient för renat avloppsvatten är det därför viktigt att ha koll på vädersituationen.

Under 2022 var vädret i Sverige relativt milt, likt många av de senaste åren, men även övervägande torrt och ovanligt soligt. SMHI började under 2021 att använda sig av en ny referensperiod, 1991-2020, vilken anses motsvara det nya normala i olika jämförelser. Denna nya referensperiod används från och med i år också i denna rapport.

Året inleddes milt och övervägande torrt. Våren som följde var relativt normal, och därefter kom en sommarperiod som varierade med värme och regn i omgångar. Hösten var till stora delar mild och till och från varmare än vanligt, vilket innebar att den meteorologiska hösten dröjde ända till november på många ställen i södra Sverige. I december dominerade dock kylan, men året avslutades milt.

Globalt sett nådde genomsnittstemperaturen under 2022 den sjätte högsta noterade medeltemperaturen i jordens moderna historia, det vill säga under perioden 1880–2022, enligt statistik från amerikanska klimat- och miljöorganet NOAA. Enligt NOAA var år 2016 det varmaste året, 2020 det näst varmaste, och 2019 det tredje varmaste året. Samtliga år under perioden 2014-2022 tillhör de nio varmaste åren någonsin. I Stockholm var årsmedeltemperaturen 8,8 °C under 2022 (Tabell 1), vilket också var över det normala. Temperaturerna under 2022 varierade dock kraftigt under året. Under januari, februari, mars, juni, augusti, oktober och november 2022 var temperaturerna i Stockholm betydligt högre än normalperioden 1991–2020 (Tabell 1 & Figur 1A), men under december var istället temperaturerna långt under det normala.

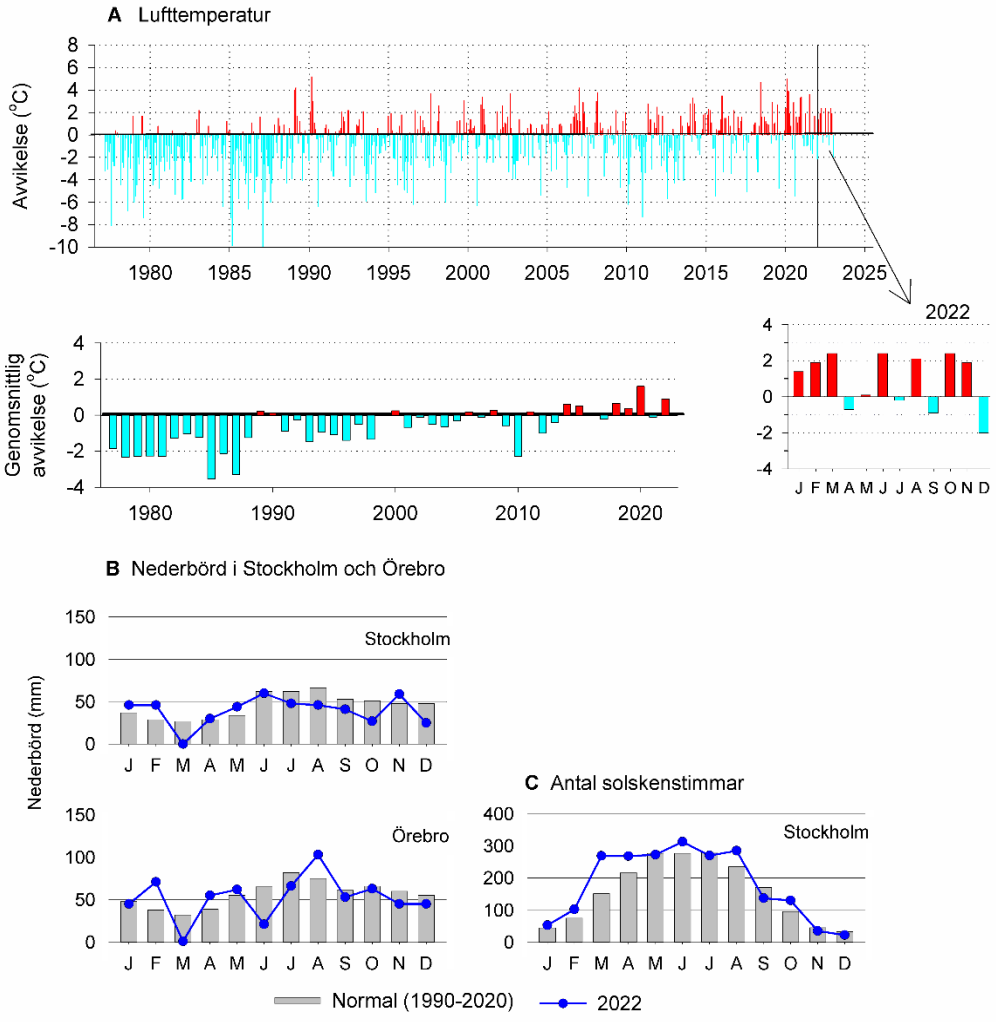
Årsnederbörden i Stockholm var under 2022 under det normala med 472 mm mot 546 mm under normalperioden 1991–2020 (Figur 1B). De relativt nederbördsrikaste månaderna i Stockholm var januari, februari, maj och november, då nederbörden var strax över det normala. Utöver det var nederbörden under mars, oktober och december istället tydligt under det normala. I Örebro, i den västra delen av Mälarens avrinningsområde, var årsnederbörden 630 mm, vilket också var under normalvärdet 676 mm (Figur 1B). Nederbörden är vanligen större längre västerut. Under 2022 varierade regnmängderna i Örebro mycket, med en nederbörd som var långt över det normala i februari och augusti, och långt under det normala i mars och juni.

Under 2022 var det soligare än vanligt i Stockholm, med 2157 solskenstimmar mot det normala 1899 timmar (Figur 1C). Det kan jämföras med år 2018, som har det högsta antalet soltimmar sedan år 1908, då observationerna startade, med 2256 timmar. Under 2022 var det framförallt mars, april och augusti som fick betydligt fler soltimmar än det normala.

Tabell 1. Meteorologiska uppgifter från SMHI för Stockholm och Örebro.

	Lufttemperatur Stockholm		Nederbörd (mm) Stockholm		Nederbörd (mm) Örebro		Solskenstimmar Stockholm	
Månad	**2022**	**Normal**	**2022**	**Normal**	**2022**	**Normal**	**2022**	**Normal**
Januari	0,5	-0,9	46	37	45	48	53	44
Februari	0,9	-1,0	46	29	71	38	102	75
Mars	4,1	1,7	0	27	1	32	269	151
April	5,6	6,3	30	29	55	39	268	216
Maj	11,5	11,4	44	34	62	55	273	277
Juni	18,1	15,7	60	62	21	65	313	277
Juli	18,4	18,6	48	62	66	82	270	280
Augusti	19,8	17,7	46	66	103	75	285	235
September	12,2	13,1	41	53	53	61	137	170
Oktober	10,1	7,7	27	51	63	66	130	96
November	5,5	3,6	59	48	45	60	35	45
December	-1,4	0,6	25	48	45	55	22	33

Normalvärden avser perioden 1991-2020.



Figur 1. Temperatur, nederbörd och solskenstimmar (Källa: SMHI). **(A)** Lufttemperaturen i Stockholm, månadsvärden och genomsnittlig avvikelse under året, 1977–2022, enligt normalperioden 1990-2020, **(B)** Nederbörd i Stockholm och Örebro 1990–2020 och 2022, **(C)** Antal solskenstimmar i Stockholm 1990–2020 och 2022.



Byggnationen av nya Slussen i maj 2022. Foto: Bengt Nyman.

Vattennivåer i Saltsjön och Mälaren

Medelvattenståndet i Saltsjön var under 2022 högre än året innan, 3,49 m mot 3,45 m under 2021 i Mälarens höjdsystem (meter över Karl Johan-slussens tröskel; Figur 3A). Årets medelvattenstånd var också något högre än medelnivån för de tio föregående åren 2012–2021, 3,47 m. Vattenståndet varierade dock upp och ner nära det normala under större delen av året. I mitten av februari var vattenståndet som högst, 4,18 m, och i mitten av september nåddes årets lägsta nivå, 3,09 m. Förändringen av vattenståndet i Saltsjön från en dag till en annan uppgick i snitt för året till 3 cm, vilket också var exakt på snittet för de tio föregående åren 2012–2021. Den största förändringen från ett dygn till ett annat inträffade under 2021 i mitten av februari med en nivåskillnad på 24 cm, samtidigt som den årshögsta nivån observerades.

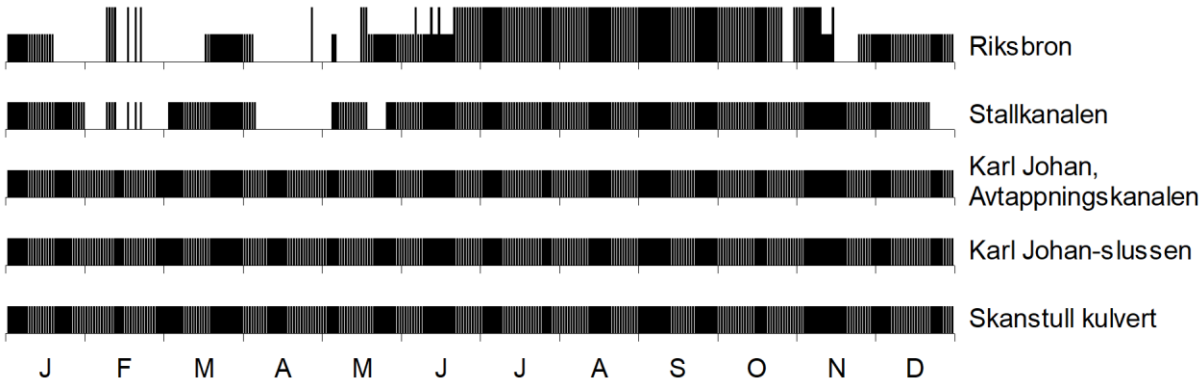
Medelvattenståndet för Mälaren under 2022 var 4,16 m, i Mälarens höjdsystem, vilket var exakt detsamma som snittet för de tio föregående åren 2012–2021. Årets medelvattenstånd låg också inom det intervall som eftersträvas med Mälarens reglering, det vill säga en vattennivå mellan 4,10 och 4,20 m (Figur 3B). Vattenståndet under året höll sig mycket nära det som normalt har kunnat observeras tidigare år. Endast under november och december avvek nivån från det normala, med ovanligt lågt vattenstånd. De högsta nivåerna på året nåddes i början på maj, 4,27 m, och lägsta nivån nåddes i mitten av december, 4,05 m, vilket också sammanföll med den period som avvek från det normala.

Högre vattenstånd i Saltsjön än i Mälaren är nuförtiden ovanligt, beroende både på landhöjningen och på regleringen av Mälaren, och det inträffade senast 1993. I framtiden kan dock nya problem uppstå i och med att de pågående klimatförändringarna medför att havet stiger snabbare än landhöjningen i Stockholmsområdet. 2022 var medelnivåskillnaden mellan Saltsjön och Mälaren 66 cm, vilket var något lägre än medelvärdet för de tio föregående åren 2012–2021, 69 cm. Den minsta skillnaden mellan Saltsjön och Mälaren inträffade i mitten av februari och var bara 2 cm, vilket sammanföll med när Saltsjöns vattenstånd var som högst.

Regleringen av Mälaren sker enligt fastställda vattendomar, och sköts av Stockholms Hamnar på uppdrag av Stockholms stad. Den nuvarande vattendomen är från 1989, men när nya Slussen är färdigbyggd kommer regleringen av Mälaren att ske enligt en ny vattendom. När vattenståndet är lägre än 4,10 meter hålls alla dammluckor och övriga tappställen i Södertälje och Stockholm stängda. När vattennivån överstiger 4,10 meter öppnas dammluckan vid Riksbron. Därefter öppnas i normalfallet uttappningen i följande ordning:

Stallkanalsluckan, luckan i avtappningskanalen vid Karl Johans torg (före detta Nils Ericsons sluss), kulverten vid Skanstull och sist luckan i Karl Johan-slussen. Om vattenståndet är högre än 4,60 meter över slusströskeln, påbörjas även avtappning vid slussarna i Hammarby och Södertälje. Ombyggnationen vid Slussen kan dock påverka ordningen.

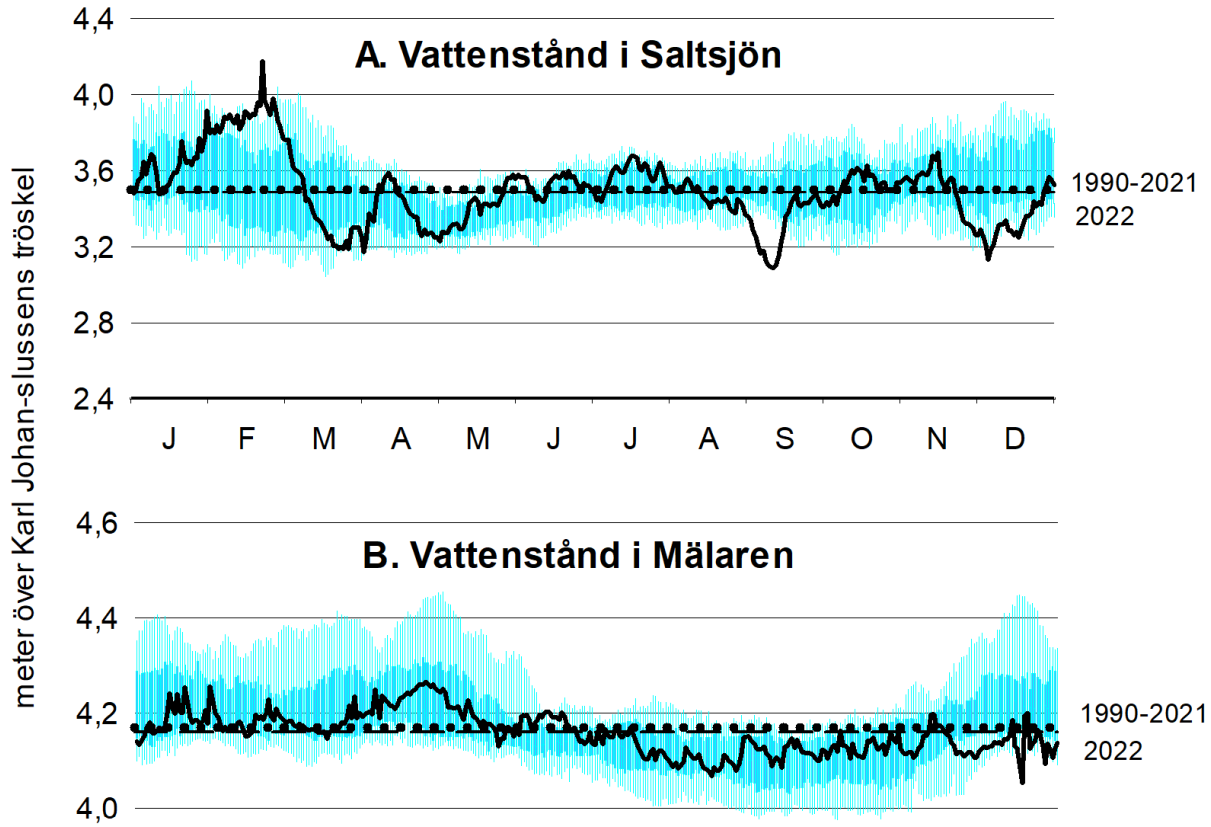
Under 2022 var utskoven vid Riksbron i huvudsak helt eller delvis öppna under årets första halva fram till i slutet av juni (Figur 2). Därefter hölls skoven, med undantag för en kort period i slutet av oktober, stängda till början av november, varefter skoven hölls öppna eller åtminstone delvis öppna under resten av året. Stallkanalen hölls öppna under större delen av februari och april, samt under delar av maj och december. I övrigt hölls Stallkanalen liksom avtappningskanalen, Karl-Johan-slussen och Skanstulls kulvert stängda under året.



Figur 2. Mälarens utskov 2022. Mörka staplar visar när utskoven var stängda, Riksbron även delvis stängd (kortare staplar).



Norrström och Riksbron. Foto: Joakim Lücke.



Figur 3. Dygnsmedelvattenståndet i **(A)** Saltsjön och **(B)** Mälaren 2022 (svart heldragen linje) och 1990–2021 (25–75 percentiler samt 10 och 90 percentiler), samt medelvärden för 2022 (svart streckad linje) och perioden 1990-2021 (svart prickad linje).



Tynningö i Vaxholms kommun. Foto: Joakim Lücke

Utflödet från Mälaren

Under 2022 var utflödet från Mälaren 3198 Mm^3, vilket var mycket lägre än både året innan och medelflödet för föregående tioårsperiod (Figur 4A). Årets flöde är det lägsta sedan år 2003. Sett under en längre tidsperiod, så kan dock en svag ökning av utflödet med åren anas, med ett genomsnitt på 4829 Mm^3 för åren 1968–2022. Flödet under 2022 var dock långt under det snittet. Flödena under året följde i stort det normala variationsmönstret, men med generellt lägre flöden än medelflöden (Figur 4B). Endast i februari var flödena något högre än medelflödet. De största flödena observerades under årets första halva, och i juli, augusti och september var flödena nästintill obefintliga (Figur 4B och C). I oktober, november och december ökade flödena något, men låg ändå på en mycket låg nivå. Toppflödena under året uppmättes under februari och april, med 527 Mm^3 respektive 623 Mm^3 (Figur 4B). Årets högsta dygnsflöde uppmättes 24 februari med ett flöde på 25 Mm^3. Då mars månad var mycket nederbördsfattig, så medförde detta också en minskning av Mälarens utflöde, innan nederbörden i april ledde till ökade flöden. Utskoven vid Riksbron kunde samtidigt i huvudsak stå helt eller delvis öppna under hela perioden (Figur 2).

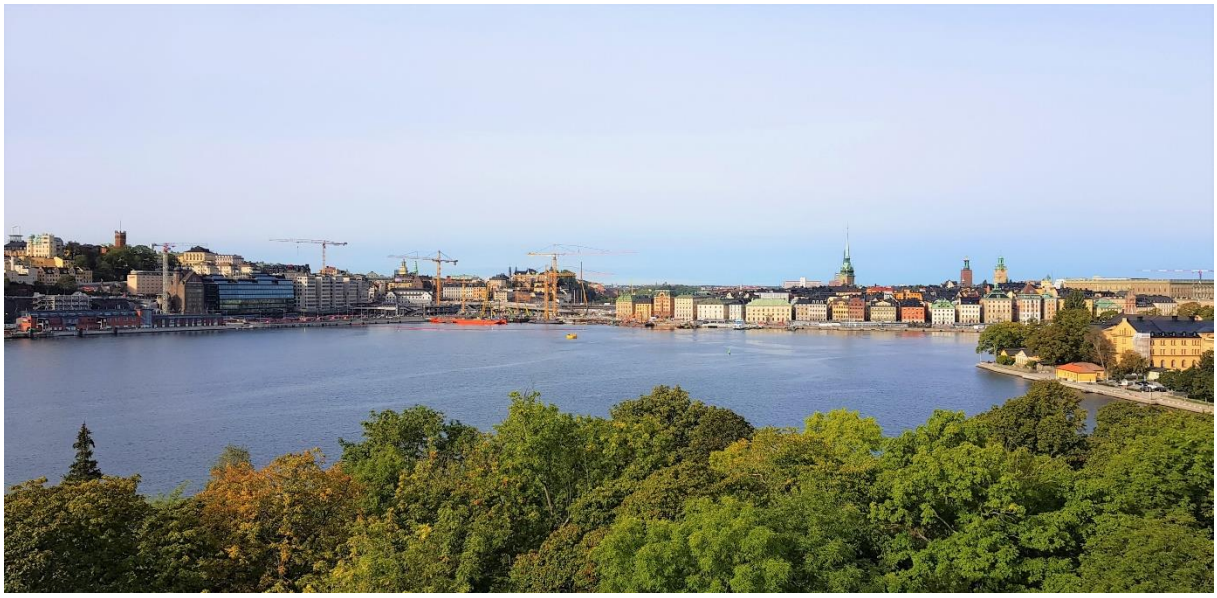
Mälarens belastning på Saltsjön

Halterna av fosfor och kväve i Mälarens utflöde har mer än halverats sedan början av 1970-talet, till stor del på grund av förbättrad avloppsrening, samt flytten av Bromma avloppsreningsverks utlopp från Mälaren till Saltsjön i slutet av 1980-talet. Fosforhalterna har sjunkit från 80 till mellan 20–30 µg/L och kvävehalterna från 1,2 till ca 0,5 mg/L (Figur 5A och Tabell 2). De uppmätta halterna av fosfor och kväve i Mälarens utflödande vatten under 2022 var något lägre än det normala för fosfor och nära det normala för kväve. Då flödet under 2022 var mycket lägre än den senaste tioårsperiodens genomsnitt, resulterade detta i att de uttransporterade mängderna av både fosfor och kväve var betydligt mindre – 71 ton fosfor och 1684 ton kväve mot i genomsnitt 131 respektive 2770 ton årligen under åren 2012–2021 (Figur 5B och Tabell 3). De uttransporterade mängderna under 2022 var också betydligt mindre än föregående år, 2021, då 143 ton fosfor och 3540 ton kväve passerade via Mälarens utflöde.

Innehållet av oorganisk fosfor (fosfatfosfor) och oorganiskt kväve (ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve) i Mälarens utflöde följde under 2022 i stort den normala variationen under året (Tabell 2). Under årets fem första månader, när utflödet ut ur Mälaren var som störst, uppmättes måttligt höga halter av oorganisk fosfor, men allra högst halt uppmättes i november med 20,4 µg/L. Oorganisk fosfor, som är det främsta begränsande näringsämnet i Mälaren, var nära förbrukat av primärproducenterna i maj. Först i september, strax innan flödena ut ur Mälaren åter börjat öka, började halterna av oorganisk fosfor åter att stiga för att i december sedan minska något. Halten av oorganiskt kväve var aldrig någon begränsande faktor för primärproduktionen, eftersom den, till skillnad från oorganisk fosfor, stannade på en tillräckligt hög nivå under 2022 års vegetationsperiod (maj–september). Årets lägsta halt uppmättes dock under juli med 16 µg/L oorganiskt kväve.



Kastellholmen och Strömmen sett från Slussen, med Gröna Lunds höghöjdsattraktioner i bakgrunden. Foto: Joakim Lücke.



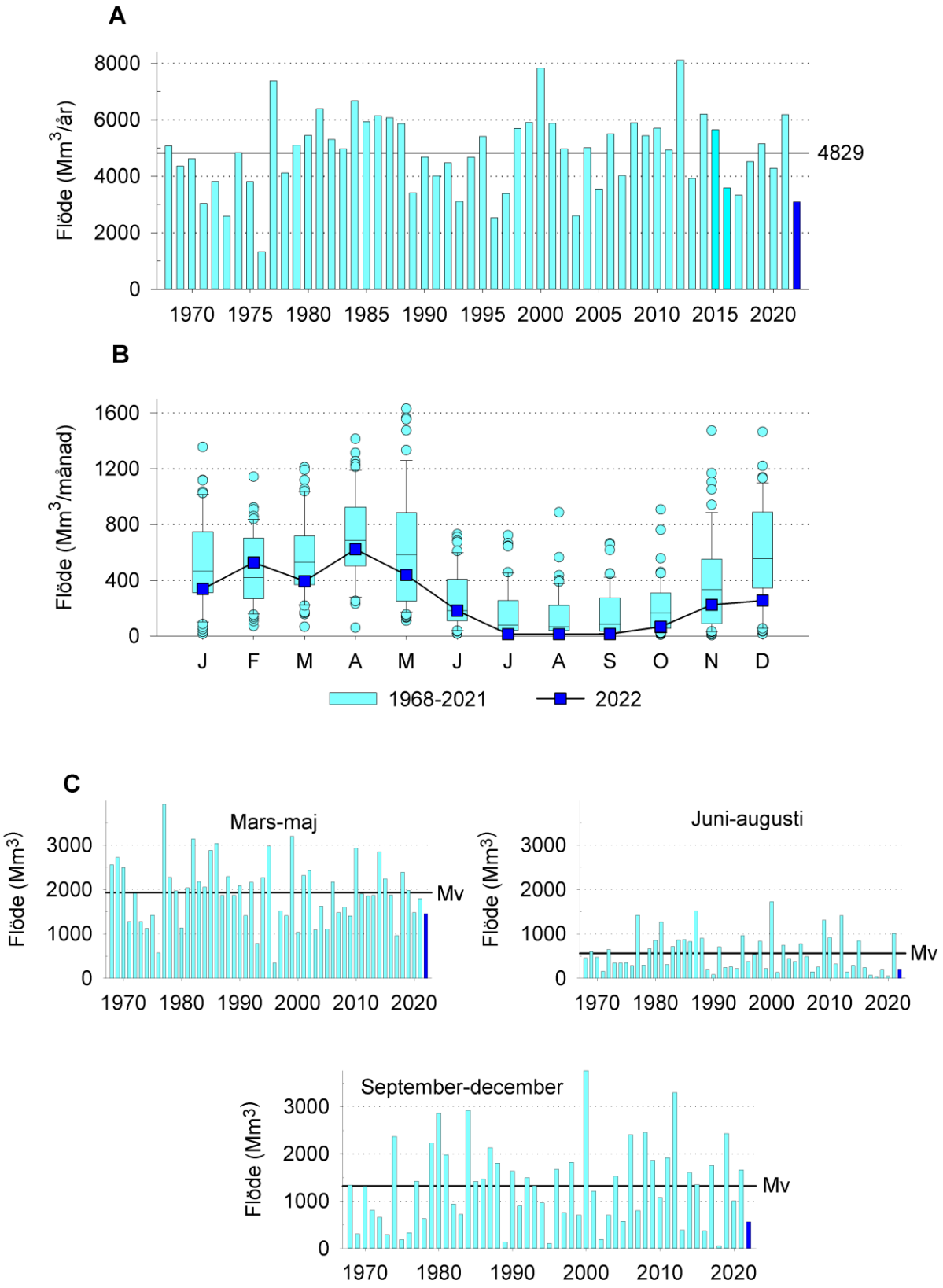
Stockholm sett från Kastellet på Kastellholmen. Foto: Joakim Lücke.

Tabell 2. Avrinningen från Mälaren vid Centralbron i Stockholm 2022, samt flödesvägda halter av totalfosfor (Tot-P), oorganisk fosfor (DIP, fosfatfosfor), totalkväve (Tot-N) och oorganiskt kväve (DIN, summan nitrit+nitratkväve + ammoniumkväve).

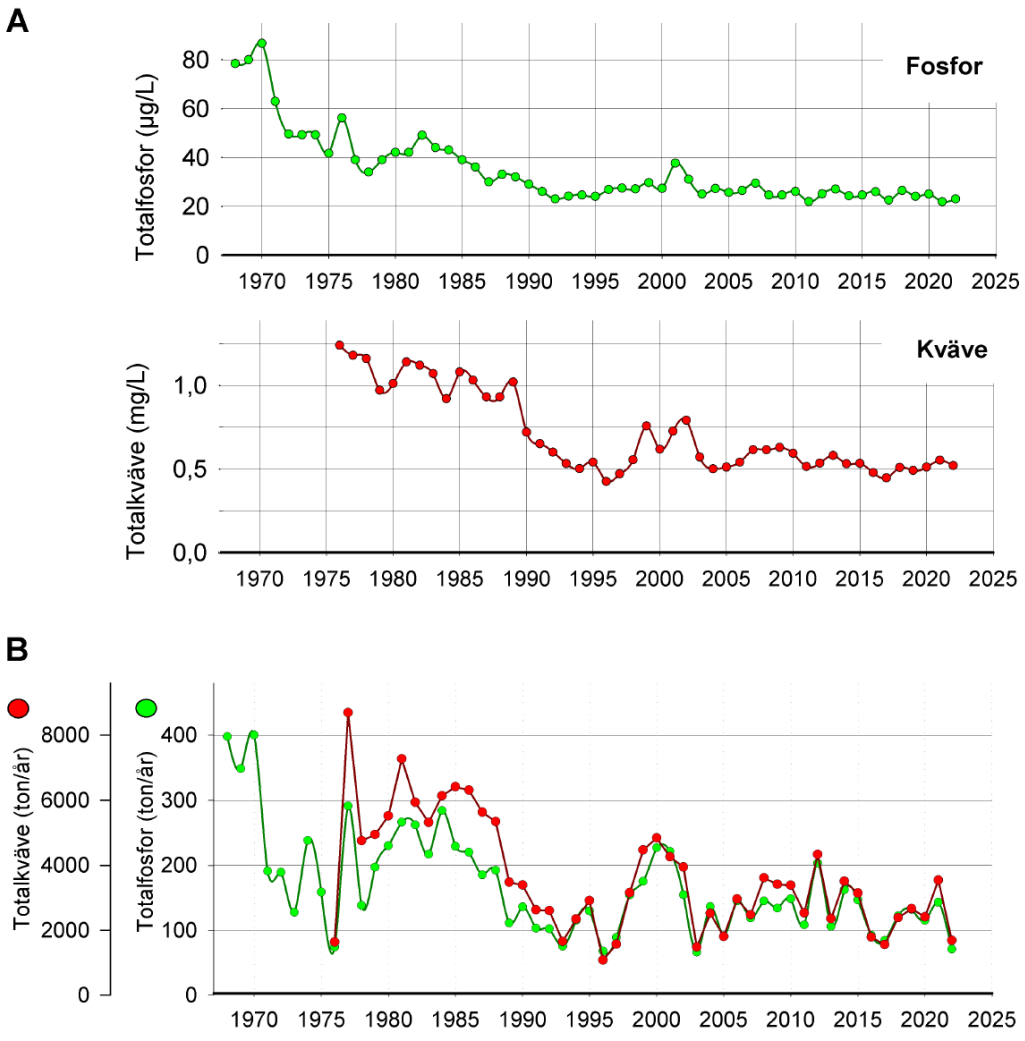
Månad	Flöde Mm^3/månad	Flöde Mm^3/dag	Flöden m^3/s	Tot-P µg/L	DIP µg/L	Tot-N mg/L	DIN µg/L
Januari	338	10,9	126	22	13,2	0,55	196
Februari	528	18,9	218	25	15,7	0,59	213
Mars	395	12,7	147	29	13,8	0,67	238
April	623	20,8	240	17	1,7	0,53	93
Maj	439	14,2	164	15	0,8	0,44	52
Juni	183	6,1	71	19	0,8	0,51	19
Juli	15	0,5	5	17	1,5	0,41	16
Augusti	15	0,5	6	25	4,3	0,54	29
September	16	0,5	6	25	8,3	0,44	48
Oktober	67	2,2	25	32	18,5	0,49	96
November	225	7,5	87	34	20,4	0,61	134
December	255	8,2	95	19	12,9	0,46	136
Året	**3098**	**8,6**	**99**	**23**	**9,3**	**0,52**	**106**

Tabell 3. Uttransport av fosfor och kväve från Mälaren år 2022 (ton) samt kvoten kväve:fosfor.

	Fosfor		Kväve			Kvot N:P	
Månad	**Tot-P**	**PO_4-P**	**Tot-N**	**NH_4-N**	**NO_{2+3}-N**	**Total**	**Oorg**
Januari	7,9	4,7	195	1,0	67,5	25	15
Februari	13,5	8,3	313	1,9	110,9	23	14
Mars	10,1	4,6	234	2,3	79,7	23	18
April	10,8	1,1	337	5,9	53,1	31	54
Maj	7,4	0,4	214	6,7	17,8	29	68
Juni	5,1	0,2	85	8,5	0,4	17	43
Juli	0,3	0,0	7	0,2	0,1	24	11
Augusti	0,3	0,1	7	0,2	0,2	22	7
September	0,4	0,1	8	0,3	0,5	18	6
Oktober	2,2	1,3	34	2,0	3,8	16	5
November	6,7	3,8	115	1,6	22,5	17	6
December	6,1	3,8	136	1,1	37,6	22	10
Året	**71**	**28**	**1684**	**32**	**394**	**22**	**21**



Figur 4. Mälarens utflöde 1968–2022. **(A)** Årliga volymer och medelvärde 1968–2022, **(B)** Månatliga flöden, **(C)** Flödena i perioderna mars–maj, juni–augusti och september–december.



Figur 5. (A) Koncentrationer av totalfosfor och totalkväve i Mälarens utflöde vid Centralbron (januari 2005—april 2007 vid Riksbron), flödesvägda årsmedelvärden 1968–2022 resp. 1976–2022, **(B)** Totalfosfor och totalkväve, uttransporterade mängder med Mälarens utflöde, ton/år.



Käppalaverkets skorsten sticker upp på Lidingö till vänster om Halvkakssundet. Foto: Joakim Lücke.

Avloppsreningsverkens belastning på Saltsjön

Både Käppalaverket och Henriksdals avloppsreningsverk är just nu inne i en period av ombyggnation för att kunna utöka och anpassa verksamheten för framtiden. Båda verken har därför fått nya villkor under byggperioden, vilka till stor del överensstämmer med tidigare satta villkor. Efter byggtiden, när driftskedet påbörjas träder skarpare villkor in. Enligt villkoren för Käppala och för det samlade utsläppet från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk, Bromma och Henriksdal, får halten av fosfor och kväve i det renade avloppsvattnet vara högst 0,3 respektive 10 mg/L. Fosforhalten i Stockholm Vatten och Avfalls utsläpp har länge legat långt under gränsvärdet. Det flödesrika året 2012 var fosforhalten den högsta sedan mitten av 1990-talet, 0,20 mg/L, och 2013 hade halten åter minskat något, till ca 0,17 mg/L. Därefter har halten fortsatt att ligga på ungefär samma nivå fram till 2018, då fosforhalterna hamnade precis på gränsvärdet, 0,3 mg/L. Under 2022 hade utsläppen från Brommas och Henriksdals avloppsreningsverk en sammanvägd fosforhalt på 0,21 mg/L, vilket ligger på samma nivå som 2021, och även i nivå med snittet för de senaste tio åren. Nivån var en bra bit under gränsvärdet, men låg strax över de villkor som kommer att ställas på Stockholm Vatten och Avfall när projektet Stockholms framtida avloppsrening är klart i slutet av 2020-talet. Fosforhalterna i Käppalas utsläpp under 2022 låg på 0,16 mg/L, vilket var tydligt under gränsvärdet.

Kvävehalterna brukar vanligen ligga nära gränsvärdet och 2022 var inget undantag. Kvävehalterna från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk låg på 8,4 mg/L och från Käppala på 8,3 mg/L (Figur 6). Ammoniumkvävehalten har enligt tidigare villkor inte fått överstiga 3 mg/L under perioden juli–oktober, och medelhalten för den perioden låg för Stockholm Vatten och Avfall på samma nivå som året innan, 1,5 mg/L, och överskreds därför inte heller i 2022 års utsläpp. Årsmedelhalten av ammoniumkväve var dock något högre än året innan. Käppalas avloppsreningsverks utgående vatten hade lägre ammoniumhalt än Stockholm Vatten och Avfalls under perioden juli-oktober, 0,7 mg/L, vilken dock var något högre än halten året innan.

BOD_7 är ett mått på hur mycket biologiskt nedbrytbar substans det finns i vattnet. Alla tre verken har ett gränsvärde för BOD_7 som ligger över de verkliga halterna. Gränsvärdet är 8 mg/L, och de verkliga snitthalterna under 2022 var precis som åren innan låga, 3,1 mg/L för Bromma och Henriksdal, och 1,2 mg/L för Käppala. Gränsvärdet underskreds alltså i båda fallen med god marginal. Det totala utsläppet av syreförbrukande ämnen var under året dock både högre än året innan och genomsnittet för de senaste tio åren. Andelen av

syreförbrukningen som orsakas av oxiderbart kväve (Kjeldahl-kväve, eller totalkväve minus nitratkväve) var också högre under 2022, ca 85 % jämfört med 82 % under 2021.

Utsläppta mängder av fosfor från de tre stora avloppsreningsverken (Bromma, Henriksdal och Käppala) var något större än normalt under 2022, 40 ton, mot i genomsnitt 38 ton under föregående tioårsperiod (Tabell 4 och Figur 7A). De utsläppta kvävemängderna var dock något mindre än normalt under 2022, 1712 ton, mot i genomsnitt 1768 ton under föregående tioårsperiod. Den totala mängden syreförbrukande ämnen var både större än året innan och föregående tioårsperiod, 3581 ton, mot i genomsnitt 3470 ton (Tabell 5 och Figur 7B). Av detta bestod 3050 ton av oxiderbart kväve. Stockholm Vatten och Avfall har under byggtiden också fått mängdvillkor satta för BOD_7 (850 ton per år), totalfosfor (35 ton per år) och totalkväve (1550 ton per år). Med 468 ton BOD_7, 32 ton totalfosfor och 1234 ton totalkväve i det utgående renade vattnet från Stockholm Vatten och Avfall, med de två åren 2021 och 2022 sammanvägda till ett årsmedelvärde, underskreds dessa villkor med god marginal.

Ungefär 41 % av fosforn och 91 % av kvävet i det renade avloppsvattnet utgörs av oorganiska, för växter och plankton direkt tillgängliga, fraktioner – det vill säga fosfatfosfor respektive nitrit+nitratkväve och ammoniumkväve (Tabell 4 och Figur 8). Utsläppta mängder av fosfatfosfor från de tre stora avloppsreningsverken har under åren normalt pendlat mellan 12 och 18 ton. Under 2021 ledde dock händelser knutna till ombyggnaden av Henriksdals avloppsreningsverk till att det släpptes ut mer än så. Detta hade återgått till det normala under 2022, och utsläppet av fosfat låg då på ca 16 ton (11 ton exklusive Käppala).

När kvävereningen infördes i mitten av 1990-talet minskade utsläppen av bunden fosfor kraftigt, från Bromma och Henriksdal från ca 25 till 9 ton/år, medan minskningen av fosfatfosfor var mindre, från ca 15 till 8 ton/år. De senaste tio åren har dock mängden bunden fosfor som släppts ut legat på över 10 ton årligen. Under 2018 bidrog driftproblem på Henriksdals avloppsreningsverk till att mer än 30 ton bunden fosfor släpptes ut från verket. Dessa problem löstes under 2019, och under 2022 släpptes totalt 21 ton bunden fosfor ut från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk. Käppalas avloppsreningsverk har inte uppvisat samma mönster som Stockholm Vatten och Avfall, utan legat relativt stadigt på en lägre nivå, med 3,2 ton bunden fosfor utsläppt under 2022.

Kväve har, jämfört med fosfor, visat det motsatta förhållandet efter kvävereningen – bundet kväve påverkades inte av den förbättrade reningen, nitrit+nitratkväve bara obetydligt, och minskningen av de utsläppta mängderna beror huvudsakligen på lägre halter av ammoniumkväve (Figur 8 och 9). De sammanlagda årliga utsläppen av ammoniumkväve från de tre stora avloppsreningsverken har minskat från ca 2500 ton 1989–95 till ca 350 ton efter 2001 (Figur 9). Under de senaste tio åren har dock mängderna ammoniumkväve oftast legat signifikant högre än detta, och under 2022 var utsläppen 517 ton. Mängden nitrit+nitratkväve har under de senaste åren legat kvar och pendlat kring ungefär samma nivåer, och under 2022 släpptes det ut 1045 ton från de tre stora verken, vilket inte heller var någon större förändring jämfört med tidigare.

Saltsjöns vatten belastas av kväve och fosfor från både avloppsreningsverken och Mälarens utflödande vatten. I figur 10 illustreras andelen fosfor och kväve som kommer från

respektive källa. De huvudsakliga källorna för både totalmängder och oorganiska fraktioner av fosfor är kopplade till Mälaren. Beträffande kväve, är den huvudsakliga källan för totalmängder också kopplade till Mälaren, medan oorganiska fraktioner av kväve huvudsakligen har avloppsreningsverken som källa. För ammoniumkväve har mer än 90 % sin källa i avloppsreningsverken. Det bör dock beaktas att det kväve och fosfor som flödar ut ur Mälaren har sitt ursprung i både interna processer i Mälaren, exempelvis internbelastning av fosfor, och externa processer, såsom utsläpp från avloppsreningsverk, dagvattenledningsnät eller andra punktkällor direkt till Mälaren. Källorna till de mängder fosfor och kväve som strömmar ut ur Mälaren är alltså belägna högre upp i systemet än själva Mälarutloppet.

De mindre avloppsreningsverkens andel av belastningen på skärgården har under 2022, jämfört med året innan, minskat något beträffande utsläppen av både BOD_7, fosfor och kväve (Tabell 6). De totala mängderna har för samtliga dessa parametrar också minskat, jämfört med året innan. Utsläppen från de fyra reningsverken Margretelund i Åkersberga, Blynäs i Vaxholm, samt Djurhamn och Telegrafholmen i Värmdö kommun uppgick under 2022 till sammanlagt 32 ton BOD_7, 1,4 ton fosfor och 78 ton kväve, vilket motsvarade ungefär 6, 3 respektive 4 % av de stora reningsverkens utsläpp (Tabell 6). Dock innebar ett haveri på Djurhamns slamskrapor att verket blev tvunget att delvis stängas ned under en månad, och på Telegrafholmen var det problem med bland annat den kemiska fällningen. Trots detta hade de mindre avloppsreningsverken totalt sett mindre påverkan på skärgården under 2022, jämfört med året innan.



Henriksdals reningsverks skorsten sticker upp bakom husen i Hammarby sjöstad. Foto: Joakim Lücke.

Tabell 4. Volym utgående avloppsvatten (Mm^3) och utsläpp av fosfor och kväve (ton) från reningsverken Henriksdal, Bromma och Käppala år 2022. De två sista kolumnerna visar andelen oorganiskt kväve (ammoniumkväve + nitrit+nitratkväve) av totalkväve och andelen fosfatfosfor av totalfosfor.

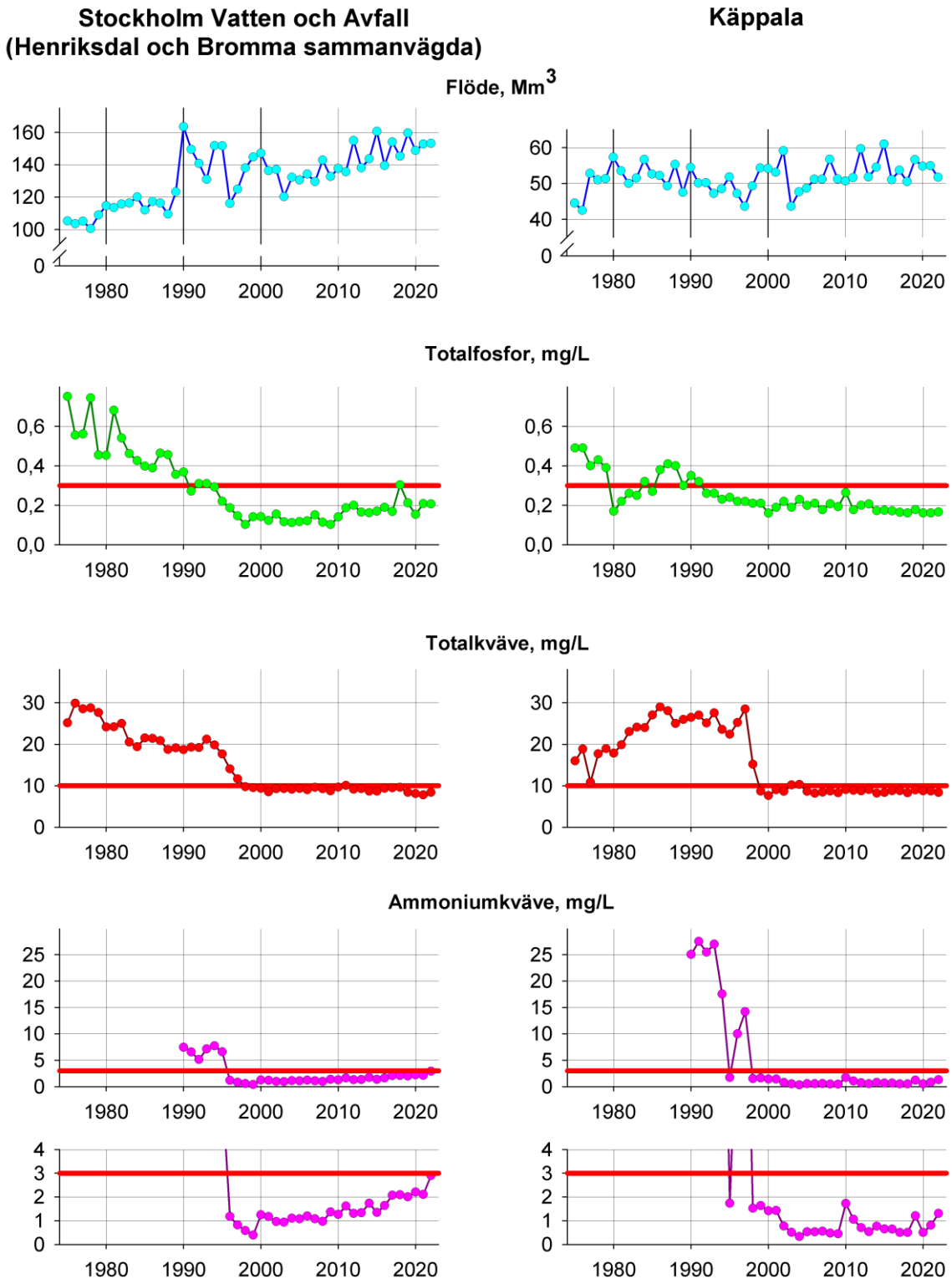
								Lättillgänglig andel	
Månad	**Flöde**	**Tot-P**	**PO_4-P**	**Tot-N**	**NH_4-N**	**NO_2+ NO_3-N**	**N-oorg**	**N %**	**P %**
Januari	16,9	3,85	1,47	196	89	93	181	93	38
Februari	20,2	3,77	1,66	216	102	97	199	92	44
Mars	19,9	2,98	1,35	161	42	102	144	90	45
April	16,4	3,94	1,19	119	33	74	106	89	30
Maj	14,6	3,09	1,21	90	16	63	79	88	39
Juni	20,4	4,99	1,52	142	43	83	127	89	31
Juli	12,9	2,26	1,00	90	15	63	78	87	44
Augusti	13,5	2,25	1,19	99	19	71	90	91	53
September	18,0	2,99	1,43	136	24	99	124	91	48
Oktober	14,3	3,61	1,37	116	20	86	106	92	38
November	15,6	2,61	1,40	149	42	102	143	96	53
December	22,3	3,96	1,64	199	73	113	186	93	41
Året	**205**	**40,3**	**16,4**	**1712**	**517**	**1045**	**1563**	**91**	**41**

Tabell 5. Utsläpp av syreförbrukande ämnen (ton/månad) från reningsverken Henriksdal, Bromma och Käppala år 2022 – syreförbrukande ämnen mätta som BOD_7 med ATU-tillsats, utsläpp och syreförbrukning av nitrifierbara kväveföreningar (totalkväve – nitrit+nitrat-kväve), den summerade syreförbrukningen samt syreförbrukningen orsakad av BOD_7 som procent av den summerade förbrukningen.

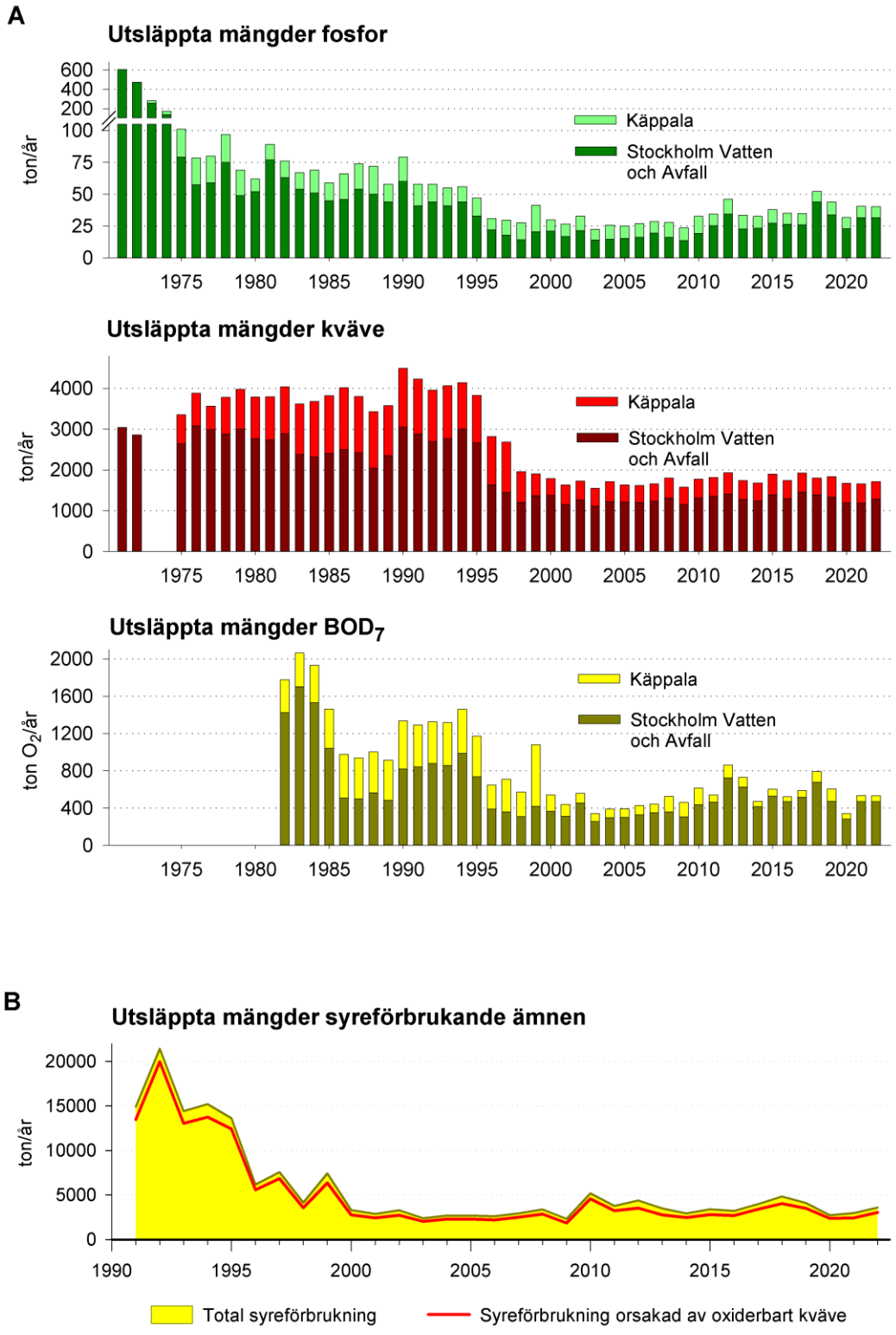
		Nitrifierbara kväveföreningar		**Summa**	
Månad	**BOD_7**	**Utsläpp**	**Syreför-brukning**	**syreför-brukning**	**Varav BOD_7 %**
Januari	45	103	470	515	9
Februari	68	120	547	615	11
Mars	46	59	268	314	15
April	52	46	209	261	20
Maj	35	26	121	156	23
Juni	65	58	267	331	20
Juli	24	27	123	147	16
Augusti	22	29	132	153	14
September	37	37	167	204	18
Oktober	48	30	138	186	26
November	28	47	215	243	12
December	61	86	393	455	14
Året	**531**	**667**	**3050**	**3581**	**16**

Tabell 6. Utsläpp år 2022 av BOD_7, totalfosfor och totalkväve (ton) från mindre kommunala avloppsreningsverk till de centrala delarna av Stockholms skärgård.

Verk	**BOD_7**	**Tot-P**	**Tot-N**
Blynäs	2,1	0,2	24
Margretelund	25	1,0	49
Djurhamn	4,5	0,1	4,2
Telegrafholmen	0,7	0,05	1,2
Summa	**32**	**1,4**	**78**



Figur 6. Flöden och flödesvägda halter i det utgående vattnet från reningsverken till skärgården 1975–2022. De tjocka, horisontella linjerna anger nuvarande gränsvärden för totalfosfor och totalkväve, samt tidigare satta gränsvärden för ammoniumkväve (ammoniumkväve hade haltgränsvärde endast för perioden juli–oktober).



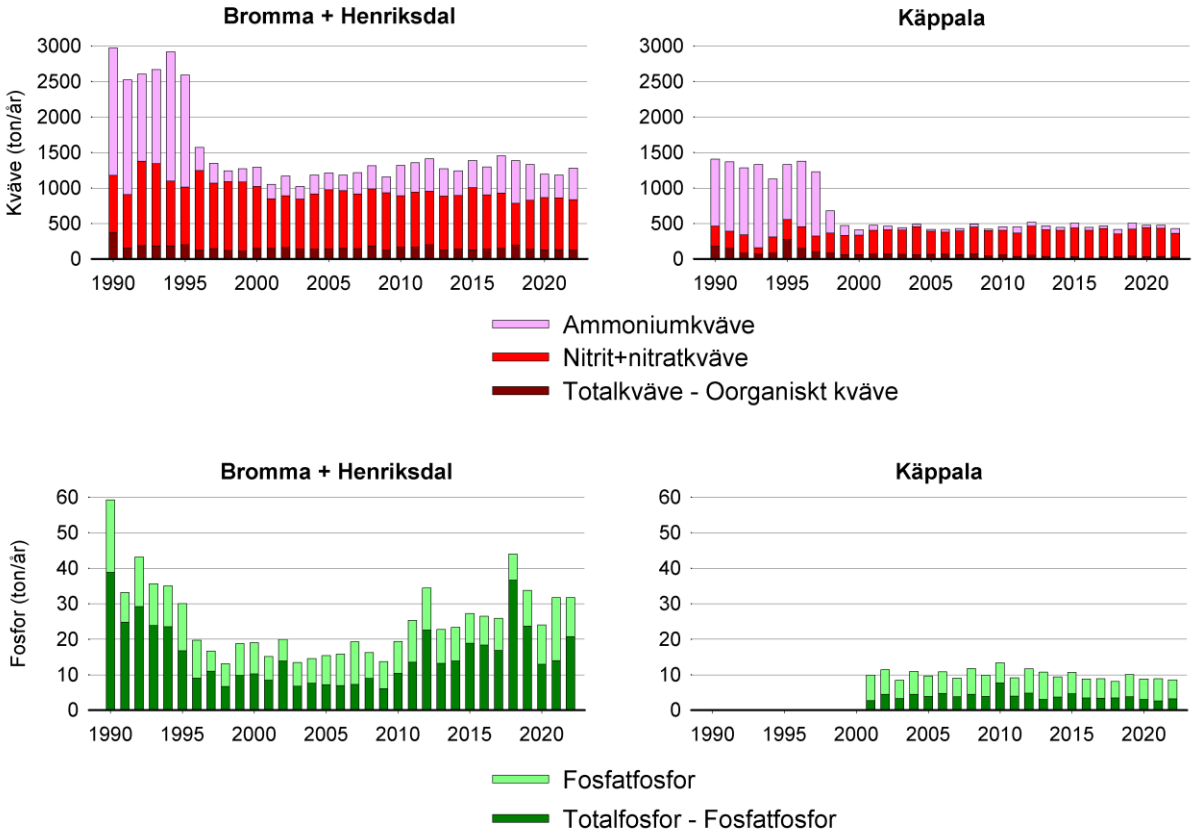
Figur 7. (A) Utsläppta mängder fosfor, kväve och syreförbrukande ämnen, ton/år, från Stockholm Vatten och Avfalls och Käppalas avloppsreningsverk 1971 (1986) – 2022. Kvävevärden saknas eller är ofullständiga före 1975. BOD-mätningar med ATU-tillsats finns endast fr.o.m. 1986. **(B)** Utsläppta mängder av syreförbrukande ämnen från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk och Käppala 1991–2022; total syreförbrukning och syreförbrukning orsakad av oxiderbart kväve.



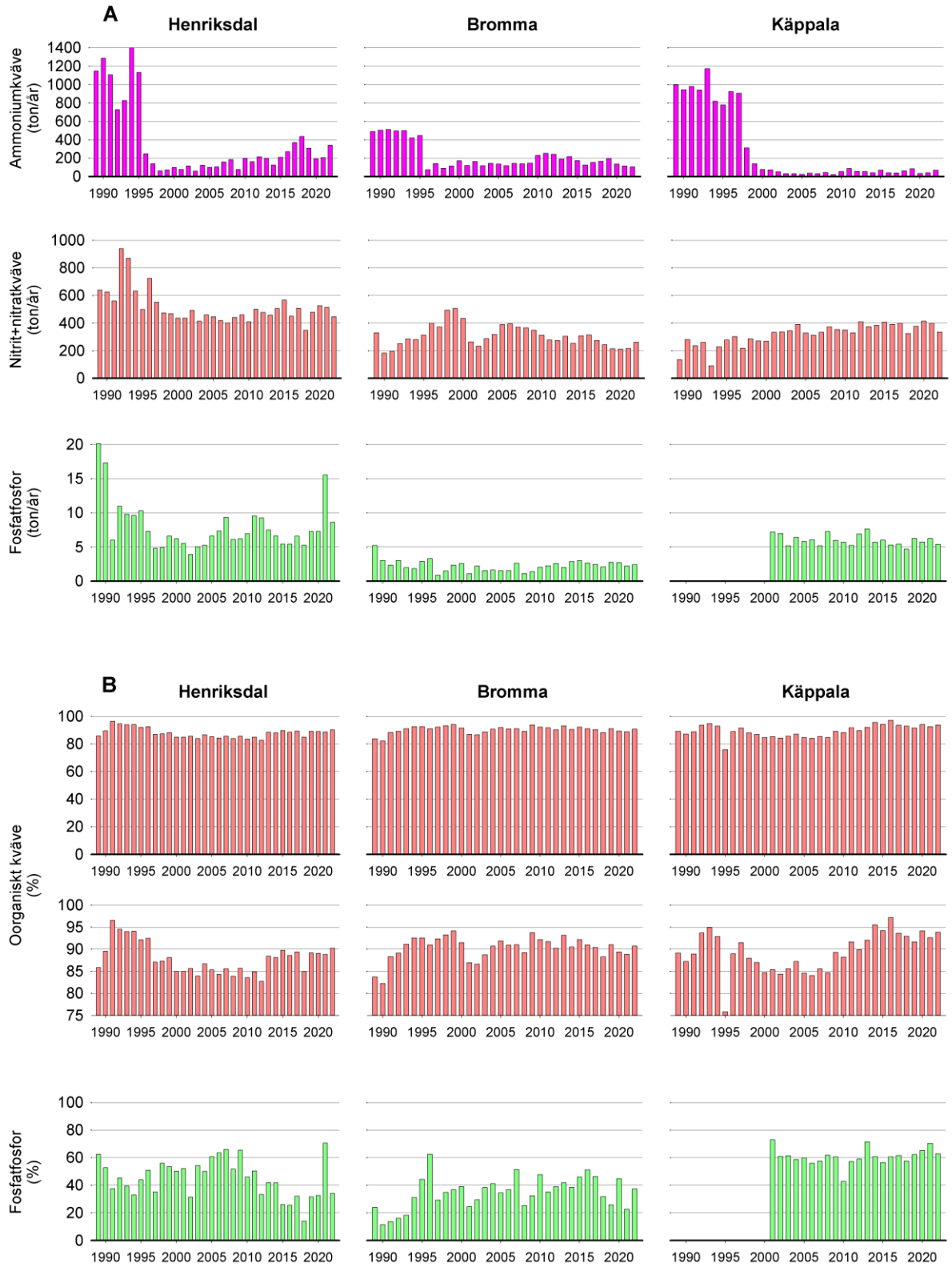
Larsberg på Lidingö, med utsikt över Lilla Värtan. Foto: Joakim Lücke.



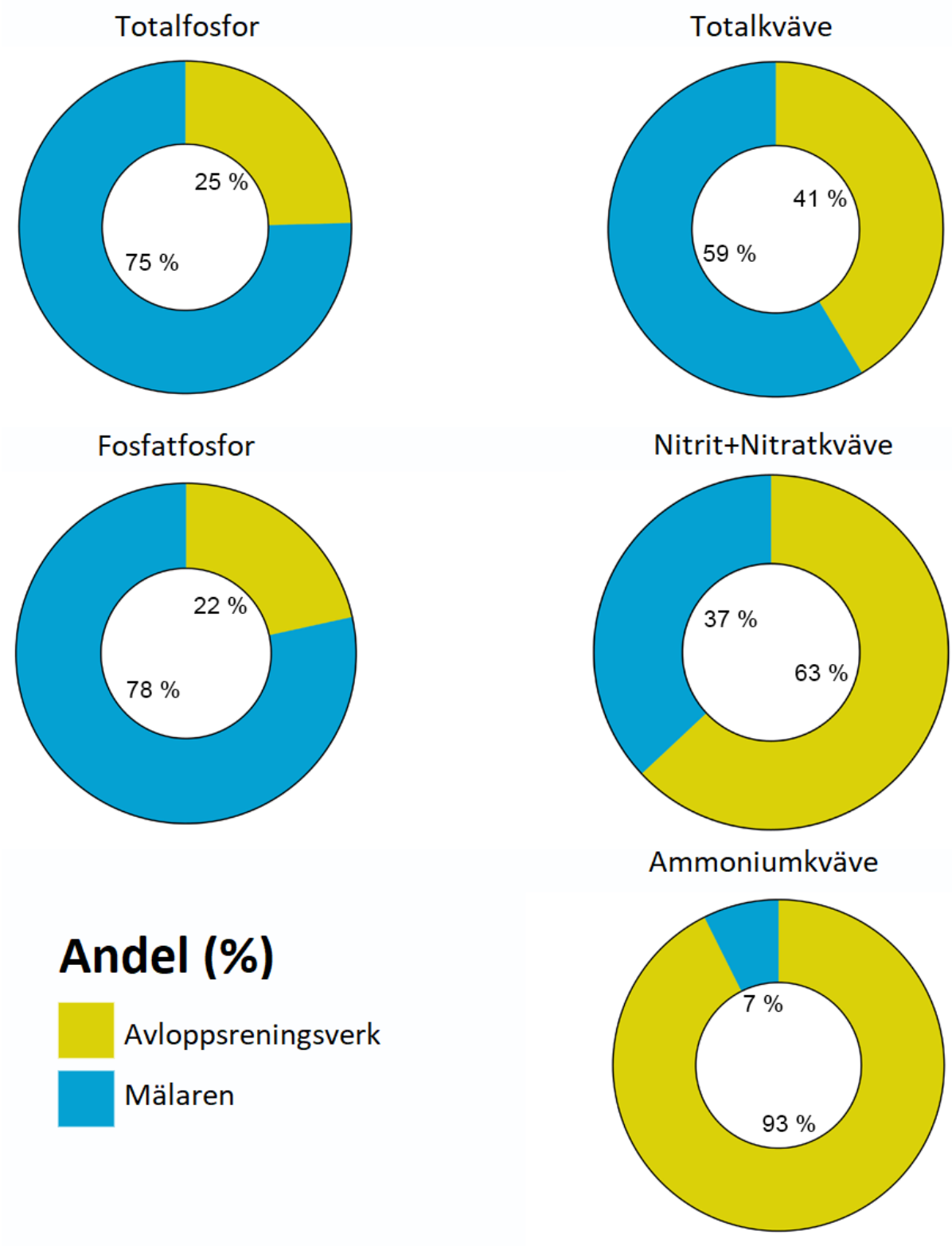
Stadsdelen Dalénum på Lidingö, med Lidingö värmeverks skorsten i bakgrunden. Foto: Joakim Lücke.



Figur 8. Utsläpp av kväve och fosfor, ton/år, oorganiska fraktioner (ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve och fosfatfosfor) samt totalhalter minus oorganiska fraktioner.



Figur 9. (A) Avloppsreningsverkens utsläpp av ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve och fosfatfosfor, ton/år 1989–2022, **(B)** Oorganiskt kväve och oorganisk fosfor som andel (%) av de totala mängderna kväve och fosfor i det renade avloppsvattnet. Observera att den övre och undre figuren för oorganiskt kväve bygger på samma data, men har olika skala.



Figur 10. Belastning på Saltsjön av totalfosfor, fosfatfosfor, totalkväve, nitrit+nitratkväve och ammoniumkväve från reningsverken Henriksdal, Bromma och Käppala (gul) och sjön Mälaren (blå), illustrerat som andel av utflödande mängder, utifrån medelvärden för åren 2013–2022.

Tillståndet i skärgården

Hur är livet under ytan i skärgården?

Vatten är en livsviktig resurs, och avsaknaden av vatten med bra kvalitet kan vara en utlösande faktor för krissituationer. Kvaliteten på vattnet är något som påverkar både djur och människor. I Sverige har vi, med ett globalt perspektiv, en god tillgång på vatten med bra kvalitet, men hur bra kvalitet är det egentligen på vattnet vi har i Stockholms skärgård?

För att kunna bedöma om vattenkvaliteten i skärgården, eller i sjöar och vattendrag, är bra, dålig, eller någonstans däremellan finns så kallade bedömningsgrunder. Bedömningsgrunderna är olika typ av mått som baseras på provtagningsresultat av vattenkemiska eller biologiska parametrar, såsom växtplankton eller bottenfauna. Dessa bedömningsgrunder ger inte den kompletta bilden av hur ett vatten mår, men det kan ge en bra indikation på hur det faktiskt står till.

Mellan 2011 och 2016 indikerar exempelvis växtplankton på en trend av uppåtgående status i innerskärgården (se bilaga B). Det är alltså tecken på att en förbättring hade skett. 2015 passerades till och med gränsen mellan *otillfredsställande* och *måttlig* ekologisk status. År 2017 bröts dock den uppåtgående trenden tillfälligt, men fortsatte därefter uppåt igen. Efter 2020 verkar dock denna uppgång stannat av, eller kanske till och med vänt. Under både 2020, 2021 och 2022 var biovolymerna små samtidigt som klorofyllhalterna inte rörde sig så mycket. Under sommaren 2021 ökade biovolymerna tillfälligt, men detta observerades dock inte under sommaren 2022. Vid Blockhusudden, som ligger nära avloppsreningsverkens utlopp, indikerade dessutom växtplankton både under 2017 och 2018 på en kraftig återgång till *otillfredsställande* ekologisk status, vilket skulle kunna tolkas som en försämring av innerskärgårdsvattnet. Åren därefter pekade dock kurvan något uppåt igen, eller åtminstone hamnade statusen på en platå, för att åter vända neråt igen under 2022. Både biovolymer och klorofyllhalter är generellt högre vid Blockhusudden jämfört med Koviksudde. Biovolymerna vid Blockhusudden under 2022 var dock något mindre än föregående år. Ute vid NV Eknö i ytterskärgården har växtplankton indikerat *måttlig* ekologisk status varje år sedan 2013, och under många år har samtidigt en nedåtgående trend kunnat observeras. Under åren 2019-2022 verkar dock försämringen ha avstannat, och kanske till och med sakta börjat vända uppåt igen. I mellanskärgården i Trälhavet och vid Sollenkroka har en gradvis förbättring pågått sedan 2013. Mellan 2019 och 2020 passerades gränsen för ekologisk status enligt statusbedömningen för växtplankton från *måttlig* till *god*, och resultaten från 2022 visar på ytterligare en förbättring av statusen, vilket är positivt.

Under 2022 provtogs också bottenfauna i skärgården (se bilaga C). Sett över flera år så visar bottenfaunan i innerskärgården generellt på att en förbättring har skett, med *otillfredsställande* ekologisk status i den inre delen av innerskärgården och god status i den yttre delen av innerskärgården. Resultaten av 2020 års provtagningar indikerade dock att statusen i den inre delen av innerskärgården till och med var *måttlig*, men detta uppnåddes alltså inte under 2022. I mellanskärgården, utanför Oxdjupet i Trälhavet har bottenfaunan mellan 2012 och 2016 indikerat god ekologisk status, men i 2018 års mätningar sjönk statusen till *måttlig*. Under 2020 och 2022 var statusen fortfarande *måttlig*, men 2022 års provtagningar visade dessutom på att en försämring skett. Bedömningen av

mellanskärgården är dock endast baserad på en lokal, vilket innebär att en liten skillnad i antalet djur i provet kan ge stort genomslag i den statusklassbedömningen.

Orsaken till att bottenfauna och växtplankton inte alltid påvisar samma trender kan delvis förklaras av att störningståliga arter såsom havsborstmasken har etablerat sig nere på bottnen. Detta kan ha lett till en bättre status just där. Samtidigt som bottnarna har förbättrats kan exempelvis tillfälliga utsläpp ha skett i vattenmassan som framförallt påverkar organismer med kortare livscykel, såsom plankton. Ett utsläpp av näringsämnen skulle kunna gynna störningståliga planktonarter, vilket då kan leda till oönskade algblomningar, som i sin tur är en indikation på en sämre status.

Ser man till de vattenkemiska mätningarna av exempelvis fosfor och kväve som har utförts under många år i skärgården, så kan man konstatera att vattenkvaliteten sakta blir bättre och bättre. För att fortsätta den trenden måste dock fortsatta åtgärder genomföras för att minska inverkan av de faktorer som påverkar vattnet negativt. Innerskärgården är oftast mer påverkad än ytterskärgården av exempelvis industriell verksamhet och urbana områden. Halterna av olika ämnen som kan kopplas ihop med negativ påverkan på vattenkvalitet är oftast högre i innerskärgården än i ytterskärgården. Det innebär generellt att ytterskärgårdens vatten har bättre vattenkvalitet än innerskärgårdens.

För att minska utsläppen av skadliga eller negativt påverkande ämnen sker från flera håll ett kontinuerligt förbättringsarbete med varierande ambitionsnivå i olika delar av skärgården och kring våra andra vattenområden. Åtgärder kan exempelvis handla om att bygga tömningsstationer för båtlatrin eller att bygga bort bräddavlopp. Även arbete av mer administrativ karaktär är viktigt, såsom att ta fram handlingsplaner för att förbättra vattenmiljön. Detta innebär att vattenkvaliteten kan skilja sig mycket åt mellan olika vikar och bassänger, beroende på hur den lokala påverkan ser ut och hur prioriterade eventuella lokala åtgärder har varit. Gamla synder som fastlagts i bottnarna kan också ligga kvar och läcka ut i vattenmassan om dessa inte åtgärdas. Om bottenvattnets syreförhållanden är goda, och om bottnarna inte påverkas fysiskt, så behöver dock inte dessa synder vara något större problem. Nyare synder, såsom exempelvis mikroplaster och läkemedelsrester, kan det saknas tillräcklig kunskap om. Generellt är det dock viktigt att så tidigt som möjligt upptäcka och undersöka tänkbara miljöstörande ämnen som kan ställa till med problem.

Under åren 2021-2023 pågår också framtagandet av ett lokalt åtgärdsprogram för Lilla Värtan och Strömmen i Stockholms inre skärgård, ett samarbete mellan Stockholm, Nacka, Solna, Lidingö, Danderyd och Stockholm Vatten och Avfall, med syfte att ta fram ett gemensamt kunskapsunderlag som kan förtydliga bilden av vad som påverkar kustvattnen och vilka åtgärdsbehov som finns. Utöver detta finns parallellt också ett projekt som leds av Länsstyrelsen som kallas ”Pilot Stockholms skärgård”, vilket syftar till att samla intressenter och aktörer som vill skapa framtidens sätt att samarbeta för en anpassningsbar och hållbar förvaltning av skärgårdsmiljön. Det finns även många andra projekt, grupperingar och organisationer som har som syfte att förbättra livet i skärgården på olika plan.

Det är dock inte helt lätt att svara entydigt på huruvida vattnet i Stockholms skärgård är bra eller dåligt. Trendkurvor indikerar både förbättrad och försämrad kvalitet. Skärgården är komplex, och består av många olika gradienter. Fokus ligger i denna rapport huvudsakligen

på nuläget, och det som uppmättes under 2022. För att få svar på vilken aktuell statusklass en specifik vik eller fjärd har, så rekommenderas årsrapporten från Svealands kustvattenvårdsförbund (se www.skvvf.se), vilken kompletterar denna rapport med aktuella klassningar av ekologisk status för vattnet längs med Svealandskusten.



Danvikskanalen som leder in i Hammarby sjö. Foto: Joakim Lücke.

Gradienter ger skärgården liv

Skärgården varierar på många sätt, och det finns flera gradienter som sträcker sig exempelvis geografiskt eller djupledes. Salthalt och vattentemperatur är exempel på parametrar som varierar tydligt. Salthalten är ofta högre i ytterskärgården än i mellan- och innerskärgården. Dessutom är salthalten normalt högst nere vid botten, eftersom salt vatten är tyngre än sött vatten. Under sommarhalvåret är vattentemperaturen också oftast högre vid ytan än vid botten.

Vattentemperaturmätningarna görs på plats i fält med termistor, en slags elektronisk termometer. Ytvattnets temperatur är under ett normalår högst under sommaren. De uppmätta vattentemperaturerna under 2022 följde i princip samma variation som ett normalår (Figur 11 och 12). Lufttemperaturerna var under 2022 generellt något högre än året innan, vilket också återspeglades i ytvattentemperaturerna i skärgården. Ytvattentemperaturerna låg dock inom det normala spannet under större delen av året (Figur 13). De högsta vattentemperaturerna under 2022 uppmättes generellt i juni och augusti (Figur 11 och 12). Årets högsta vattentemperatur, 24,0 °C, uppmättes den 28 juni i den trösklade viken Kyrkfjärden i norra delen av skärgården, vilket också var exakt samma högsta temperatur som året innan, uppmätt i samma vik. De högsta vattentemperaturerna längs med segelleden, mellan Slussen och NV Eknö, uppmättes i mellanskärgården den 17 augusti vid Nyvarp och Sollenkroka, med 20,5 respektive 20,4 °C (Figur 12). I den södra delen av skärgården, i Farstaviken och Baggensfjärden, uppmättes de högsta ytvattentemperaturerna i mitten av augusti, med temperaturer 21,5 respektive 21,1 °C (Figur 52). Även i Ägnöfjärden och Erstaviken uppmättes de högsta ytvattentemperaturerna i

augusti. I Lännerstasundet var ytvattentemperaturen som högst i juli. I innerskärgården uppmättes de högsta ytvattentemperaturerna redan i juni i Askrikefjärden och vid Karantänbojen i Lilla Värtan med 19,9 respektive 19,7 °C.

Bottenvattnets temperatur är normalt lägst under våren, och ökar kontinuerligt under sommaren, för att nå de högsta temperaturerna under hösten (Figur 12 och 13). Årets högsta temperaturer i bottenvattnet, på djup 20 m eller mer, uppmättes på 26 m djup i Ägnöfjärden 13 september, 15,0 °C och på 30 m djup vid NV Eknö 12 september, 14,3 °C. Vid NV Eknö uppmättes också den största temperaturskillnaden i bottenvattnet under året, där det på 20 m djup var en skillnad på 15,0 °C mellan temperaturen i februari, 1,0 °C, och september, 16,0 °C. Temperaturerna i skärgårdens bottenvatten var under större delen av 2022 nära det normala.

Saliniteten, det vill säga vattnets salthalt, beräknades utifrån konduktiviteten mätt på laboratorium i Lidköping. Vattnet i världshaven har i genomsnitt en salthalt på 35 psu (practical salinity unit, vilket är detsamma som promille) med en variation som brukar ligga mellan 33 och 38 psu, medan sötvatten såsom Mälaren har en salthalt under 1–2 psu. Utöver det så betecknas vatten med en salthalt under 30 psu som brackvatten. Östersjön är ett av världens största brackvattenhav, och i Egentliga Östersjön varierar salthalten mellan 2 och 3 psu i ytvattnet till 20 psu i bottenvattnet innanför trösklarna vid Öresund och Stora Bält. I Stockholms skärgård uppmättes under 2022 lägst salinitet vid Slussen och i Hammarby sjö med 0,24 respektive 0,29 psu i ytvattnet i mars respektive maj (Figur 11 och 14). Högst salinitet uppmättes vid NV Eknö med 7,48 psu i bottenvattnet i november. Saliniteten i bottenvattnet är normalt relativt konstant under året, och den uppmätta saliniteten under 2022 följde mönstret för den föregående tioårsperioden relativt väl vid samtliga lokaler (Figur 15).

De södra delarna av skärgården påverkas inte på samma sätt av Mälarens varierande flöden, och där var saliniteten också generellt högre. Under 2022 uppmättes de lägsta halterna i Lännerstasundets ytvatten i april, men även under resten av året var saliniteten i sundet relativt låg. De högsta halterna i de södra delarna av skärgården uppmättes i november på 60 respektive 26 m djup i Erstaviken och i Ägnöfjärden med 6,58 psu (Figur 53).



Flytande villor i Marinastaden i Svindersviken i Nacka kommun. Foto: Joakim Lücke.



Ängsholmen vid Sollenkroka i Värmdö kommun. Foto: Johan Fredriksson.

Salthalt och temperatur påverkar vattnets densitet, det vill säga vattnets täthet, eller massa per volymenhet. Kallt vatten är i allmänhet tyngre än varmt vatten, och salt vatten är tyngre ju saltare det är. Vatten har högst densitet vid 4 °C. Bottenvattnet är under framförallt sommarhalvåret generellt kallare och under större delen av året generellt saltare än ytvattnet. Beroende på vattentemperaturen och vattnets salthalt så bildas olika skikt av vatten.

Under 2022 var den salthaltsberoende skiktningen stark under årets första halva i framförallt den inre delen av innerskärgården (Figur 14 och 16). Under denna period fanns ett flöde ut ur Mälaren som bidrog till detta. När utskoven stängdes i juni minskade också Mälarens utflöde. Därefter såg istället vattentemperaturen till att skärgårdsvattnet var fortsatt skiktat under sommaren och den tidiga hösten (Figur 12). Under hösten försvagades sedan skiktningen. Dock innebar detta inte att någon anmärkningsvärd uppträngning av renat avloppsvatten till ytan nära avloppsreningsverkens utsläpp kunde noteras under någon del av året. Ammoniumhalterna i ytvattnet var inte särskilt höga någon gång – de allra högsta halterna uppmättes vid Blockhusudden och Slussen i februari, och det kan dock troligen förklaras av att det var relativt höga halter av ammoniumkväve i utsläppen från avloppsreningsverken just då (Figur 28).

Innerskärgårdens djupvatten påverkas till stor del av en inåtgående ström av tungt salt vatten som tränger in från ytterskärgården via framförallt Oxdjupet. Saltvatteninträngningen innebär, förutom saltare vatten vid botten, att syre har möjlighet att transporteras in från ytterskärgården, vilket är positivt för det annars relativt syrefattiga bottenvattnet. Dock har ibland syret i bottenvattnet förbrukats redan i ytterskärgården. Det vatten som då transporteras in via Oxdjupet är då inte bara syrefattigt, utan även näringsrikt. Detta kan bidra negativt till innerskärgårdens vatten vid exempelvis höstomblandningen, då näring från bottenvattnet kan tränga upp till ytan och bidra till kraftiga algblomningar. Utflödet av sött vatten från Mälaren motverkade till viss del inflödet av ett saltare vatten under 2022 års första halva (Figur 17). Dock lyckades saltare bottenvatten ändå tränga sig in över Oxdjupets tröskel under februari och mars. Under årets andra halva fanns inget Mälarvatten som

motverkade inträngande saltvatten, vilket innebar att salthalten innanför Oxdjupet blev relativt salt i hela vattenmassan från botten upp till ytan. I december märktes en minskad salthalt närmare ytan efter att Mälarens utflöde åter hade börjat öka. Syrehalterna i både Trälhavets och Solöfjärdens bottenvatten var som lägst strax dessförinnan i september och oktober, men saltvatteninträngningen innebar samtidigt att syrebrist i Solöfjärden kunde undvikas. Det vatten som tog sig in över Oxdjupets tröskel lagrades generellt in på samma eller något djupare nivå än ursprungsdjupet i Trälhavet.

Syrets betydelse för liv

En kontinuerlig tillgång på syre är livsnödvändig för de flesta organismer. Bristen på syre, särskilt i bottenvattnet, skapar stora problem för ekosystemen i många av världens havsområden. Syrebrist kan uppkomma när det sker en tillförsel av näringsämnen och organiskt material från exempelvis avloppsvatten, jordbruksmark, industrier eller fordonstrafik. När näringsämnen och organiskt material släpps ut bidrar det till att syret som finns i vattnet kan förbrukas, vilket därmed kan leda till syrebrist. När syre inte finns i tillräckligt stor utsträckning för det organiska material som ska brytas ned bildas svavelväte, vilket är giftigt för de flesta organismer. En av följderna av syrebrist är att bottenlevande organismer dör, vilket i sin tur innebär mindre tillgång på föda för exempelvis fisk. En annan följd är att näringsämnen kan frisättas från sedimenten till vattenmassan.

Vattnet i Stockholms innerskärgård är oftast i rörelse. Längs med botten rör sig, som tidigare nämnts, en inåtgående ström med saltare vatten som strömmar in från mellan- och ytterskärgården. Vid ytan finns normalt en utåtgående ström med sötare vatten, som ofta drivs av Mälarens utflöde. Mellan yt- och bottenströmmarna, på vanligtvis 10–20 meters djup, strömmar en utåtgående så kallad avloppsström, som drivs av det renade avloppsvattnet som släpps ut från Henriksdals, Brommas och Käppalas avloppsreningsverk. Förr har syrehalterna i avloppsströmmen varit relativt låga, jämfört med skärgårdsvattnet. Efter att kväverening infördes vid reningsverken under andra halvan av 1990-talet ökade dock syrehalten i avloppsströmmen, vilket tydligt kan ses på data från de inre lokalerna i skärgården.

Under 2022 följde syrehalterna i innerskärgården generellt den normala variationen över större delen av året, med högst halter under våren och lägst halter innan omblandningen under hösten (Figur 18 och 19). Lägst syrehalter uppmättes under hela året generellt i bottenvattnet, med högre halter i ytvattnet, vilket också är det normala. Syrehalterna i vattnet under 2022 låg nära normala nivåer under hela året. Generellt låg dock syrehalterna något högre än året innan, men då var också Mälarens utflöde stort samtidigt som mängden syreförbrukande ämnen som släpptes ut från avloppsreningsverken var större än normalt. I de trösklade vikarna Kyrkfjärden och Farstaviken var dock syresituationen dålig under större delen av 2022, med svavelväteförekomst framförallt under sommaren och hösten (Figur 54). I Lännerstasundets bottenvatten var syrenivåerna, likt tidigare år, låga med förekomst av svavelväte vid samtliga provtagningstillfällen under året. Vid Blomskär i Stora Värtan observerades svavelväte under hösten, vilket normalt brukar observeras. I övrigt noterades inget svavelväte vid lokalerna i innerskärgården. Generellt är syrehalterna högre längre ut i skärgården. Trälhavet, som ligger utanför tröskeln vid Oxdjupet, har fri passage utåt för dess bottenvatten, vilket innebär mindre risk för syrebrist.

Det totala syreinnehållet i innerskärgården är normalt större i början av året innan syreförbrukande aktiviteter, såsom planktonblomningar, får fart under våren (Figur 20). Därefter minskar syreinnehållet kontinuerligt fram till hösten, då aktiviteterna börjar avta. Sedan brukar syreinnehållet öka igen. Förändringen av mängden syre sker i hela vattenmassan. I maj 2022 var det totala syreinnehållet i innerskärgården ca 16 600 ton, medan det fyra månader senare, i september, var nere på ungefär 10 800 ton, vilket innebar en minskning på ca 35 %.



Ön Kungsborg i Värmdö kommun. Foto: Joakim Lücke.

Näring får liv att växa

Utöver syre behöver djur och växter också näringsämnen för sin tillväxt. För mycket näring kan dock bidra till att syret i vattnet förbrukas i allt för hög grad, men lagom mycket näring i form av fosfor och kväve kan bidra till ökat liv och innehåll i vattenmassan. Algblomningar gynnas exempelvis av god tillgång på fosfor och kväve. Blomningar av alger förekommer regelbundet under normala förhållanden och kan därför inte automatiskt kopplas direkt till en miljöstörning. När det blir snedbalans mellan förekomsten av fosfor och kväve kan det däremot leda till kraftiga algblomningar, vilket kan medföra problem av olika slag. I Stockholms skärgård är dock inte kraftiga geografiskt utbredda algblomningar speciellt vanliga.

Omkring år 1970 infördes kemisk och biologisk rening vid reningsverken, och i mitten av 1990-talet infördes dessutom kväverening. Reningsåtgärderna ledde till att vattenmiljön i innerskärgården snabbt förbättrades (Figur 21). Totalfosforhalten år 1970 i Blockhusuddens ytvatten låg exempelvis i snitt på ca 140 µg/L, medan medelhalten i samma lokal år 2022 låg på 40 µg/L, med en uppmätt halt vid ytan under året mellan 16 och 65 µg/L (Figur 22). Mycket av denna minskning berodde dock på överledningen av det renade avloppsvattnet från Bromma avloppsreningsverk. Innan 1988 släpptes vattnet ut i Mälaren, vilken i sin tur påverkade ytvattnet i Saltsjön. Numera leds vattnet ut på 30 meters djup i Saltsjön utanför Kastellholmen, vilket medför lägre fosfor- och kvävehalter vid ytan.

Totalfosforhalterna i innerskärgården under 2022 följde tidigare års variationer, med generellt något högre halter närmast botten under hösten (Figur 22 och 24). Mellan Slussen och Koviksudde var det kraftigast förhöjda fosforhalter i bottenvattnet under framförallt september månad. Anledningen till detta kan eventuellt förklaras av att flödet ut ur Mälaren varit mycket lågt under perioden juli till september. Totalkvävehalterna följde också tidigare års variationsmönster relativt väl, med högst halter en bit ner i vattenmassan närmast avloppsreningsverkens utlopp (Figur 27 och 30). De förhöjda kvävehalterna syns tydligt mellan Slussen och Halvkakssundet.

Halterna av oorganisk fosfor (fosfatfosfor) avvek inte anmärkningsvärt från det normala variationsmönstret under större delen året, jämfört med föregående tioårsperiod (Figur 23 och 25). Högst halter av oorganisk fosfor återfanns närmast botten under hösten. Precis som för totalfosfor var det kraftigast förhöjda fosfatfosforhalter i bottenvattnet mellan Slussen och Koviksudde under framförallt september månad. I större delen av innerskärgården var ytvattnets innehåll av oorganisk fosfor i princip uttömt mellan april och augusti. Fosforn är numera det främsta begränsande näringsämnet i skärgården. Innan fosforreningen infördes på 1970-talet var kväve istället det begränsande näringsämnet. 1990-talets införande av kväverening har inte ändrat tillbaka det förhållandet.

De allra högsta halterna av fosfor i årets mätningar uppmättes under hösten i Lännerstasundets och de trösklade Kyrkfjärdens och Farstavikens bottenvatten (Figur 55). Längs med segelleden uppmättes de årshögsta totalfosforhalterna i Koviksuddes, Slussens, Halvkakssundets och Blockhusuddens bottenvatten under hösten. Utav dessa fyra lokaler, så uppmättes de allra högsta halterna vid Koviksudde i september (Figur 22). De allra lägsta fosforhalterna för året uppmättes på 16 meters djup vid Oxdjupet och NV Eknö i april. I innerskärgården uppmättes de lägsta fosforhalterna i Solöfjärdens ytvatten i juli månad.

Införandet av kväverening i mitten av 1990-talet minskade kvävehalterna i innerskärgården markant (Figur 21). Kvävehalterna har därefter hållit sig på en lägre nivå, med mindre variation mellan åren än tidigare. Det generella mönstret för kväve och fosfor var under 2022, som tidigare år, en minskande halt längs med segelleden, från Slussen ut till Eknö (Figur 22 och 27). Detta gäller under hela året och på samtliga djup.

Halterna av oorganiskt kväve (ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve) avvek generellt inte från det normala variationsmönstret under större delen året, jämfört med föregående tioårsperiod (Figur 28, 29, 31 och 32). Under januari och februari var dock ammoniumhalterna anmärkningsvärt höga en bit ned i vattnet vid Slussen, vilket troligen berodde på att Henriksdals avloppsreningsverk hade relativt höga utsläpp av ammoniumkväve just då.

Halterna av oorganiskt kväve i innerskärgården minskar generellt med ökat avstånd från Slussen, vilket har sin orsak i att det kväverika vattnet från Stockholm späds ut och blandas med omkringliggande vattenskikt. Detta är särskilt tydligt för halterna på de djup där det renade men något kväverikare avloppsvattnet släppts ut. Efter Oxdjupet syns inte längre samma tydliga kväveminskning (Figur 28 och 29).

De högsta halterna av kväve under 2022 uppmättes i Kyrkfjärdens bottenvatten i september. I Lännerstasundets och Farstavikens bottenvatten uppmättes också höga kvävehalter under hösten, men i framförallt Lännerstasundet kunde relativt höga kvävehalterna observeras under hela året (Figur 56 och 57). Längs med segelleden uppmättes de årshögsta totalkvävehalterna i mars en bit ner i vattenmassan vid Slussen och Blockhusudden. De lägsta kvävehalterna under året uppmättes vid NV Eknö i maj på 30 meters djup. Generellt uppmättes de lägsta kvävehalterna i mellan- och ytterskärgården (Figur 27).

De totala mängderna av fosfor i innerskärgården under 2022 varierade likt tidigare, med det lägsta fosforinnehållet i början av sommaren, med ca 30 ton i maj (Figur 26). Därefter ökade fosforinnehållet kontinuerligt upp till de högst beräknade värdena i november på ca 80 ton. Generellt var fosforinnehållet under 2022 relativt likt det året innan.

Kväveinnehållet varierar normalt mindre. Under 2022 var variationen dock större än 2021, vilket framförallt berodde på att mängderna generellt var mindre under våren, jämfört med året innan (Figur 33). Det lägsta innehållet av kväve i innerskärgården beräknas i maj ha varit ca 691 ton, och de högsta beräknade värdena därefter nåddes i oktober med ca 852 ton.



Värtahamnen i Lilla Värtan. Foto: Joakim Lücke.

Utan ljus inget liv

När fotosyntesen fungerar som den ska kan vissa levande organismer, såsom växter och cyanobakterier, omvandla energin från solljus till livsviktig kemisk energi, i form av druvsocker. För att fånga in ljuset på ett bra sätt har växterna och cyanobakterierna så kallade antennpigment, exempelvis klorofyll *a*, som ser till att ljusenergin effektivt förs vidare till den plats där själva fotosyntesen äger rum.

Ibland kan det vara svårt för solljuset att nå ner till djupare vattenskikt. Detta kan exempelvis bero på att ytvattnet har fått för mycket näring, vilket lett till att djur och växter växer till mer än önskat vid ytan. En konsekvens blir då att dessa djur och växter hindrar ljuset från att nå ner. Det kan såklart också finnas andra orsaker till att ljuset inte når ner i vattnet. I grunda områden kan exempelvis viss uppgrumling från botten ske. När ljuset inte når ner innebär det också att förutsättningarna försämras för många organismer. För att mäta hur långt ner ljuset når i skärgårdens vatten mäter man siktdjupet med en så kallad secchiskiva. Skivan sänks ner till det djup där den försvinner ur sikte, och därefter hissas den upp igen tills den åter blir synlig, och medelvärdet av dessa två observationer motsvarar då siktdjupet. Generellt varierar siktdjupet med högst siktdjup under perioden sen höst, vinter och tidig vår, och lägst siktdjup under växtsäsongen. Klorofyllinnehållet i innerskärgården minskade efter införandet av kväverening i början på 1990-talet och har därefter visat ganska små variationer.

Variationen under 2022 liknade tidigare år. Siktdjup brukar ofta sättas i samband med klorofyll, och årets mätningar visar för flera lokaler en viss korrelation. Siktdjupet har under de senaste åren varierat relativt lite i innerskärgården. Samma observation kunde göras under 2022, med ett spann av uppmätt siktdjup i innerskärgården från 2,2 meter under vårblomningen i april till 7,8 meter i slutet av december. Under 2022 var dock medelsiktdjupet i innerskärgården större än året innan (Figur 35).

Efter att det år 2003 uppmätts ett medelsiktdjup på 4,6 meter i innerskärgården observerades därefter en negativ trend av försämrat siktdjup under många år. 2014 var medelsiktdjupet endast 2,9 m, men åren därefter vände den negativa trenden. Under perioden 2015-2017 ökade medelsiktdjupet för varje år, och 2017 var medelsiktdjupet i innerskärgården 4,4 m, men därefter har det återigen minskat något. Under 2022 var dock medelsiktdjupet i innerskärgården åter 4,4 m, precis som under åren 2017 och 2006 innan dess (Figur 35). Ser man endast till sommarsäsongen den senaste tioårsperioden, så har dock en inledande generell ökning av siktdjupet kunnat observeras i innerskärgården, vartefter siktdjupet efter 2018 kan ha nått en platå där det varierar något upp och ner.

I allmänhet var siktdjupet under 2022 högre i ytterskärgården än i innerskärgården, vilket tillhör det normala. Störst siktdjup uppmättes vid NV Eknö i november med 15,0 m (Figur 34). Vid samma lokal observerades stora siktdjup under hela året, och dessutom det största medelsiktdjupet under året med 9,6 m, vilket dock var lägre än föregående år på samma plats. Lägst medelsiktdjup under 2022 hade Hammarby sjö, med 3,2 m, samt Lännerstasundet, Blomskär och Slussen, samtliga med 3,6 m. Siktdjupet vid Slussen var också det lägsta längs med segelleden, och därefter följde Blockhusudden med ett medelsiktdjup på 4,1 m. Generellt är det mindre siktdjup i näringsrika vikar och i innerskärgården närmare Slussen, medan man finner de större siktdjupen längre ut i skärgården.

I den södra delen av skärgården varierade siktdjupet under 2022 som mest i Ägnöfjärden. Medelsiktdjupet under året var dock störst i Erstaviken, 6,9 m, följt av Ägnöfjärden 6,6 m, Baggensfjärden, 5,8 m, Farstaviken, 4,8 m, och Lännerstasundet, 3,6 m (Figur 58 och 60). Det största enskilt observerade siktdjupet under 2022 i den södra den av skärgården uppmättes i november till 10,2 m i Ägnöfjärden.

Siktdjup brukar ofta sättas i samband med klorofyll. Ju mer klorofyll det finns i vattnet, desto lägre siktdjup brukar det vara. Halten av klorofyll *a* kan användas som ett grovt mått på hur stor växtplanktonbiomassan är i vattnet. I innerskärgården minskade klorofyllhalterna något efter införandet av kväverening i mitten av 1990-talet, och därefter har klorofyll *a* visat på relativt små variationer (Figur 36 och Figur 37).

2022 års provtagningar av klorofyll *a* och siktdjup visar, tillsammans med tidigare års observationer och mätningar, på en omvänd korrelation, med större siktdjup när klorofyllhalten är låg (Figur 38). Vid Slussen uppmättes i december de lägsta klorofyllhalterna i innerskärgården under året. Även vid Blockhusudden, i Halvkakssundet och vid Koviksudde uppmättes i januari låga klorofyllhalter. Vid NV Eknö observerades inom ramen för detta recipientkontrollprogram både den lägsta klorofyllhalten och det största siktdjupet under året, vilket är normalt (Figur 34 och Figur 39). I allmänhet liknade variationen av klorofyll *a* under 2022 den variation som observerats tidigare år (Figur 39). I södra delen av skärgården syns generellt de högsta klorofyllhalterna i områden som har mindre vattenutbyte, såsom Farstaviken och Lännerstasundet (Figur 59 och 60). Klorofyllhalterna i Lännerstasundet var generellt något lägre än året innan, men i april observerades höga klorofyllhalter, vilket troligen indikerar på en kraftigare algblomning. I de öppnare vattenområdena såsom Baggensfjärden, Erstaviken och Ägnöfjärden observeras normalt lägre klorofyllhalter, vilket också var fallet under 2022.



Isbladsviken i Lilla Värtan i bakgrunden tillsammans med Kaknästornet. Foto: Joakim Lücke.

Liv som ingen vill ha

Ibland får skärgårdsvattnet ta emot orenat avloppsvatten, och då förekommer det ofta bakterier i förhöjda halter i vattnet. När detta sker ifrån ett ledningsnät som blivit överfullt, som följd av exempelvis ett kraftigt regn, kallas det bräddning. En bräddning som medför bakterier och andra oönskade ämnen är såklart bra att undvika om det går, men av olika anledningar är det inte alltid möjligt.

För att undersöka om ett vatten innehåller sjukdomsalstrande bakterier mäts mängden koliforma bakterier. Förekomsten av koliforma bakterier kan vara ett tecken på fekal förorening av vattnet. Om man enbart har övergripande uppgifter om gruppen koliforma bakterier kan dock detta leda till missvisande slutsatser, då vissa koliformer även indikerar förekomsten av andra föroreningar, såsom jord. Koliforma bakterier finns naturligt i jord och vatten. Säkrare slutsatser kan dras om man även undersöker förekomsten av bakteriearten *Escherichia coli*, som är en vanlig tarmbakterie hos varmblodiga djur, inklusive fåglar och däggdjur. *Escherichia coli* är en del av den större gruppen koliforma bakterier. För att påvisa förekomsten av tarmbakterier kan även intestinala enterokocker undersökas för att bedöma ett badvattens tjänlighet, men dessa undersöks inte inom ramen för detta program.

Efter att kväverening infördes i mitten av 1990-talet minskade bakterietalen kraftigt i vattnet. I mitten av september 2022 uppmättes mycket höga bakterietal för *Escherichia coli* (bakterietal >1000/100 ml) vid Slussen och Blockhusudden, vilket är en tydlig indikator på påverkan av avloppsvatten (Figur 40 och 41). Vid Slussen uppmättes även i november mycket höga bakterietal för *Escherichia coli*. I övrigt var dock vattnet i innerskärgården tjänligt för bad (bakterietal <100/100 ml) eller tjänligt med anmärkning (bakterietal 100-1000/100 ml) under hela året. Gränsen för otjänligt badvatten (bakterietal >1000/100 ml) överskreds inte vid någon annan lokal i skärgården.



Stockholms inlopp. Foto: Joakim Lücke.

Basfödan för ett liv i havet

Växtplankton utgör basen för näringskedjan i både salt och sött vatten, och de står också för hälften av jordens samlade fotosyntes. En analys av växtplanktonsamhället kan ge upplysning om olika typer av miljöstörningar. Växtplankton saknar normalt egen rörelseförmåga och är för sin förflyttning beroende av de strömmar som finns i vattnet. Vattnets fysikaliska och kemiska sammansättning är därför en viktig faktor för vilka planktongrupper som kan observeras på en viss plats. Andelen plankton, mätt som biovolym eller biomassa, är också viktig för att kunna förstå balansen i ekosystemet.

Växtplanktonbiovolymen var under 2022 generellt som störst under vårblomningen (se bilaga B). Några undantag från detta var Blockhusudden, där biovolymen var något större under sommaren, samt Koviksudde och Sollenkroka vilka hade störst biovolym under hösten. De högsta biovolymerna noterades vid Baggensfjärden i april (1,75 mm^3/L) samt vid Blockhusudden i augusti (1,65 mm^3/L). De övergripande biovolymerna 2022 var betydligt mindre än föregående år då ett årsmaximum av biovolym noteras vid Koviksudde i augusti på 10,7 mm^3/L.

Under årets första månader (januari–mars) dominerades växtplanktonsamhället i skärgården av kiselalger, dinoflagellater och gruppen övriga taxa. Vårblomningen (april–maj) uppvisade ett liknande mönster med skillnaden att dinoflagellater dominerade i högre grad. Under sommaren (juni–augusti) skiftar fördelningen till att även inkludera rekylalger, cyanobakterier och vid vissa platser även grönalger medan andelen kiselalger och dinoflagellater avtar. Gruppen övriga taxa är fortsatt dominerande på flera lokaler och utgörs främst av ciliater (*Litostomatea*) och oidentifierade monader. Under sensommaren (augusti–september) fortsätter gruppen övriga taxa att dominera på flera platser, men även kiselalger och cyanobakterier är tydligt närvarande. Under hösten (oktober–november) förekom cyanobakterier vid många stationer men kiselalger och övriga taxa var fortsatt dominerande.

Huvudkomponenten i det hårda skal som kiselalger är inneslutna i är kiseldioxid, vilken är den vanligaste kiselföreningen. Kisel är en viktig byggsten även för många andra djur och växter. Mälaren innehåller relativt mycket kisel, och större flöden ut ur sjön innebär att större mängder kisel transporteras ut till Saltsjön. Vårblommande kiselalger kan begränsas av tillgången på kisel i vattnet. När kiselalgerna blommar förbrukas det kisel som finns tillgängligt. Under 2022 skedde större delen av utflödet ut ur Mälaren i huvudsak under årets första halva, från januari till juni. Därefter var flödet mycket lågt till och med oktober, för att under november och december öka något. Tillgången på kisel i innerskärgården var också som bäst framförallt under januari, februari och mars (Figur 42 och 43). Höga kiselhalter i ytvattnet längs med segelleden uppmättes framförallt under denna period i hela innerskärgården. I Stockholms inre skärgård dominerades årets första månader av framförallt gruppen övriga taxa tillsammans med kiselalger, med avseende på biovolym, vilket återspeglades i åtgången av fritt tillgängligt kisel. Efter att lagret av kisel i innerskärgården blivit nästintill uttömt i april, så skiftades sammansättningen till att domineras av andra planktongrupper. Vid Blockhusudden dominerade kiselalger kraftigt i april varefter gruppen övriga taxa sakta ökade under maj för att dominera i juni, och vid Koviksudde var dinoflagellater kraftigt framträdande under framförallt maj, varefter övriga taxa och guldalger tog över under juni. Klorofyllhalterna i den inre delen av innerskärgården

var tydligt förhöjda redan i april samtidigt som kiselhalterna var på kraftig nedgång (Figur 39).

Blomningar av cyanobakterier brukar kanske vara det man främst kopplar ihop med de algblomningar som brukar få mycket uppmärksamhet, då de kan bilda en grötig och ibland giftig massa som man inte vill bada i. Den relativa förekomsten av cyanobakterier var i Stockholms innerskärgård (Blockhusudden och Koviksudde) som störst under sensommaren då de utgjorde 48 % av växtplanktonsamhället vid Koviksudde. Vid Blockhusudden utgjordes växtplanktonsamhället av 6 % cyanobakterier. Även i september utgjorde cyanobakterier en betydande del av växtplanktonsamhället vid Koviksudde (20 %), samtidigt som andelen cyanobakterier vid Blockhusudden var mycket lägre. Samma mönster observerades i både den centrala (Trälhavet och Sollenkroka) och södra (Baggensfjärden och Ägnöfjärden) mellanskärgården. I Trälhavet, Sollenkroka och Ägnofjärden var andelen cyanobakterier inte särskilt hög medan den i Baggensfjärden utgjorde 33 % samt 26 % i juli respektive september. Även på våren var andelen cyanobakterier i Baggensfjärden hög (43 % i april). I Stockholms ytterskärgård (NV Eknö) var andelen cyanobakterier som högst i augusti (21 %) samt september (40 %). I Farstaviken (Stockholms södra innerskärgård) var andelen cyanobakerier som högst under september (16 %).

Den högsta biovolymen för året noterades 21 april i södra mellanskärgården vid Baggensfjärden (0,74 mm^3/L) då bred spiralvattenblom (*Dolichospermum crassum*) utgjorde en stor del av planktonsamhället. Detta är en minskning jämfört med 2021 års cyanoblomningar då biovolymer över 1 mm^3 noterades vid flera tillfällen i centrala mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) och innerskärgården (Koviksudde) där årsmaxima var 6,49 mm^3/l.

Cyanobakterieförekomsten dominerades av gruppen Chroococcales i innerskärgården medan Nostocales förekom i större omfattning i den yttre skärgården. utom vid enstaka tillfällen då Oscillatoriales dominerade. Gruppen Oscillatoriales påträffades i mycket liten omfattning och var endast dominerande vid ett tillfälle vid Blockhusudden i augusti och förekom då i mycket små volymer. Detta mönster kan indikera att halterna av kväve var låga då både Chroococcales och Nostocales kan gynnas av detta medan Oscillatoriales ofta är beroende av högre näringshalter. Då cyanobakterier dock överlag utgjorde en liten del av planktonsamhället under 2022 så är detta en osäker slutsats.

Bland cyanobakterierna är det främst *Nodularia* (katthårsalg) som förknippas med toxicitet i Östersjön. Under 2022 påträffades Nodularia endast vid NV Eknö vid ett tillfälle under året. Det totala antalet celler av potentiellt toxiska cyanobakterier var, i jämförelse med 2021 års provtagning, relativt lågt och majoriteten av dessa utgjordes av släktet *Aphanizomenon*. *Dolichospermum* förekom också vid flera stationer men inte i lika stort antal. År 2022 uppmättes inga totalhalter av toxiska cyanobakterier över WHO:s gränsvärde. Bland övriga potentiella toxinproducenter i Östersjön påvisades främst dinoflagellaterna *Dinophysis* och *Prorocentrum* i undersökningsområdena. Jämfört med de lägst satta gränsvärdena som finns för toxiska dinoflagellater, norska gränsvärden rörande musselodlingar i marin miljö (1500 celler/L, *Dinophysis acuminata*), så överskreds detta gränsvärde 13 gånger vid fem av åtta provpunkter. *Prorocentrum* påträffades 2022 på samtliga åtta stationer.



Vy över Lilla Värtan från Lidingö mot Stockholm, Kaknästornet, Hundudden och Loudden. Foto: Joakim Lücke

För att bedöma huruvida ett vatten är av god eller dålig kvalitet finns, som tidigare nämnts, bedömningsgrunder. Inom vattenförvaltningsarbetet, som styrs av det så kallade vattendirektivet, är det framförallt biologiska parametrar som är i fokus för denna kvalitetsbedömning. En biologisk parameter som kan användas som bedömningsgrund är just växtplankton.

Växtplanktonsammansättningen indikerar att den ekologiska statusen är *god* i de två provtagna områdena i mellanskärgården, Trälhavet och Sollenkroka, samt i Baggensfjärden och Farstaviken i södra skärgården, och *måttlig* i tre av de åtta provtagna områdena, baserad på klorofyll *a* och biovolym under åren 2020–2022. I det åttonde området, Blockhusudden, indikerar växtplankton istället att statusen, likt tidigare, är *otillfredsställande*. De största förbättringarna under 2022, jämfört med 2021, observerades i mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) och i Baggensfjärden. Under den senaste tioårsperioden har det vid flera lokaler utifrån den sammanvägda statusen kunnat noteras tydliga förbättringar. Vid Koviksudde har statusen gått från *otillfredsställande* till *måttlig*, och i mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) samt i Farstaviken och Baggensfjärden har statusen ändrats från *måttlig* till *god*. NV Eknö och Ägnöfjärden har hållit sig relativt stabila inom ramen för *måttlig* status, men klassningen av biovolym indikerar dock en viss förbättring under de senaste åren i dessa områden. Vid Blockhusudden har det pendlat upp och ner inom ramen för *otillfredsställande* status, och under 2016 passerades kortvarigt till och med gränsen för *måttlig* status.

Vid Koviksudde har även djurplankton provtagits sedan 2015. Djurplanktonsamhället vid Koviksudde var under jan–maj 2022 starkt dominerat av hoppkräftor (Copepoda) varefter den relativa förekomsten av hinnkräftor (Cladocera) gradvis ökade fram till början av augusti då de utgjorde lite mer än hälften av den totala djurplanktonbiomassan. Efter augusti reducerades andelen hinnkräftor månad för månad och under december noterades nästan enbart hoppkräftor. Hoppkräftor är företrädelsevis selektiva födosökare och gynnades sannolikt av dominansen av dinoflagellater, kiselalger och gruppen övriga taxa vid Koviksudde under vårblomningen.

Under 2022 var biomassa av djurplankton relativt låg. Vid en överblick över de senaste årens provtagningar kan man se en antydan till en trend av ökad biomassa av djurplankton mellan 2015–2019. Efter 2020 bröts dock denna trend med en ganska kraftig reducering av biomassa. För 2020 antogs detta vara en följd av den låga biovolym av växtplankton som noterades och att det alltså inte funnits tillräckligt med föda för att kunna uppehålla en stor population djurplankton. Då liknande mönster av låga biovolymer av växtplankton har

noterats även därefter, kan detta vara en förklaring till den relativt låga biomassan av djurplankton även under 2022. Under 2022 noterades årsmaxima av djurplankton under senare delen av juni då hinnkräftan *Bosmina* och hoppkräftan Calanoida påträffades i stor omfattning. Lufttemperaturerna var höga under denna period vilket kan vara en förklaring till den kraftiga tillväxten.

Över året är dock mönstret relativt tydligt med en ökning i djurplanktonbiomassa under vårkanten, och högst värden sommartid innan det klingar av på höstkanten. Likaså är den relativa fördelningen över lag snarlik mellan åren där hoppkräftor dominerar på vårkanten, hinnkräftor som kommer in under senvåren för att sedermera dominera under sommaren, innan hoppkräftorna återfår sin dominans på hösten. Hjuldjur är aldrig dominerande med avseende på biomassa.



Stadsgårdshissen på Södermalm var i bruk mellan åren 1907 och 1971. Foto: Joakim Lücke.

Livet på botten

Nere på botten ligger lager på lager av det som sedimenterat under årens lopp, men där lever också ibland mängder av djur, bottenfauna. Bottenfaunasammansättningen brukar undersökas vartannat år.

Resultaten från bottenfaunaundersökningen 2022 uppvisade *dålig* till *god* ekologisk status (enligt bedömningsgrunden BQI_m). Fram till 2020 har det sammanslaget visat en tendens till uppåtgående trend sedan år 2014, men 2022 års resultat indikerar att en försämring har skett därefter. Särskilt tydlig är denna försämring i mellanskärgården (Trälhavet). Även i Baggensfjärden och Ägnöfjärden i södra mellanskärgården är denna försämring tydlig. I den inre innerskärgården indikerade bottenfaunan *otillfredsställande* ekologisk status (enligt bedömningsgrunden BQI_m) och i den yttre innerskärgården var den ekologiska statusen fortsatt *god*. I Trälhavet har statusen mellan 2012 och 2016 klassats som *god*, men sedan 2018 hamnat på *måttlig*, vilket också var resultatet under 2022. I Baggensfjärden och Ägnöfjärden, i den södra delen av mellanskärgården, var den ekologiska statusen *måttlig*

efter att ha kunnat klassas som *god* under 2018 och 2020 utifrån resultat av bottenfaunaprovtagningar. I Erstaviken var den ekologiska statusen dock fortsatt *god*, vilket den varit sedan prover började tas där 2010. Den ekologiska statusen i Farstaviken, i södra mellanskärgården, var under 2022, liksom tidigare, *dålig*.

I proverna från flera stationer i inre innerskärgården (Valdemarsudde 30 m, Drevinge gård 10 m & 20 m, Svanstigen 20 m och 25 m samt Vårhagen 19 m) påträffades inga djur. Avsaknad av djur observerades även vid en station (V Kolström 50 m) i mellanskärgården. Tomma prover tyder på stor störning och troligtvis råder periodvis akut syrgasbrist i dessa områden. Vid den föregående provtagningen 2020 observerades endast ett tomt prov (Valdemarsudde 20 m), men vid de tidigare provtagningarna hade emellertid flera lokaler helt tomma prov på de djupare bottnarna. Det finns en tydlig skillnad mellan den inre och yttre innerskärgården. Den yttre innerskärgården uppvisar i medeltal fler antal arter och bättre status generellt.

Under 2022 observerades två främmande invasiva arter som tidigare inte påträffats vid undersökningarna i skärgården; tigermärla (*Gammarus tigrinus*) och havsborstmasken *Laonome xeprovala*. Endast en individ av vardera arten påträffades på stationen vid Svanstigen i Norra Lilla Värtan, på 10 respektive 5 meters djup. I Sverige gjordes första fynden av *Gammarus tigrinus* i S:t Annas skärgård i Östergötland 2010 samt utanför Gräsö i Uppland 2011 och idag finns den troligen på flera platser i landet. *Laonome xeprovala* har annars tidigare påträffats i Hallsfjärden i Södermanland 2014 och i Bråviken och Slätbaken i Östergötland 2021.



Sandhamn i februari 2013. Foto: Arild Vågen.



Koviksudde. Foto: Joakim Lücke.

Fokus på livet vid Koviksudde

I samband med översynen av recipientundersökningarna inför 2015 års provtagningar bestämdes det, i samråd med bland annat Länsstyrelsen, att Koviksudde skulle bli ett så kallat fokusområde. Vattenområdet vid Koviksudde bedöms vara representativt för innerskärgården. Med bra data från Koviksudde kan man således ha goda möjligheter att beskriva den samlade påverkan på innerskärgården. I exempelvis figurerna 21 och 37 finns utsläppen av kväve och fosfor från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk under åren 1968–2022 jämförda med halten av kväve, fosfor och klorofyll *a* i ytvattnet vid Koviksudde.

Tanken med att ha området kring Koviksudde i fokus är att kunna fånga upp flera nivåer av näringskedjan. I detta program lades därför även djurplankton till som parameter. I övrigt så bidrar recipientkontrollprogrammet med vattenkemisk provtagning, samt årlig provtagning av växtplankton och vartannat år provtagning av bottenfauna. Dessutom övervakar Länsstyrelsen fiskbeståndet i området kring Koviksudde, inom vattenförekomsten Askrikefjärden.

Ett provfiske med översiktsnät har genomförts i augusti varje år sedan 2016 i närområdet till Koviksudde. Resultat för åren 2016–2022 finns tillgängliga i databasen för kustprovfisken (KUL). Fångstsammansättningen har under dessa sju år varit relativt konstant, både vad gäller infångat antal per fiskart och summerad biomassa per art. Sett utifrån antal infångade individer var mört de vanligaste arterna i fångsten under 2022 (39 %) och abborre (39 %), följda av gärs (8 %) och strömming (5 %). Närmare hälften av all fångad fisk var karpfisk (44 %), vilket är en indikation på näringsbelastning. Stor eller ökande förekomst av rovfisk kan indikera att det finns lämpliga rekryteringsmiljöer, låg fiskeridödlighet (den andel av ett bestånd som under året dör på grund av fiske) och låg predation från toppkonsumenter som säl och skarv. Under 2022 utgjorde abborre 99 % av rovfiskbeståndet. Utifrån biomassa var abborre dessutom den totalt sett vanligaste arten i fångsten under 2022 (40 %), följt av mört

(30 %) och braxen (16 %). Totalt infångades 5583 fiskar under 2022 med en total biomassa på ca 270 kg.

Provtagningen av djurplankton sker inom ramen för detta program, som tidigare nämnts, enbart vid lokalen Koviksudde. Djurplanktonbiomassan var under samtliga åren 2015–2022 dominerad av hoppkräftor under våren och senvåren. Kiselalger tillsammans med dinoflagellater gynnar förekomsten av hoppkräftor, och dessa fanns också i relativt hög förekomst vid såväl Koviksudde som i övriga undersökta lokaler i skärgården. Varje år under 2016–2022 ökade sedan andelen hinnkräftor under perioden sensommar till tidig höst, samtidigt som tillgången på kiselalgerna, hoppkräftornas föda, minskade. Hinnkräftor utgjorde i början av augusti 2022 lite mer än hälften av den totala djurplanktonbiomassan, varefter hoppkräftorna gradvis återfick sin dominans under hösten. Populationsvariationen är i princip lika från år till år. Den totala biomassan av djurplankton ökade dock varje år sedan 2015 och var som störst 2019, men efter det har den totala biomassan varit betydligt mindre. Under 2020 antogs detta bero på mindre biovolymer av växtplankton. Då liknande mönster av låga biovolymer av växtplankton har noterats även därefter, kan detta vara en förklaring till den relativt låga biomassan av djurplankton även under 2022. Under 2021 var dock biovolymerna av växtplankton något större, men denna ökade födotillgång för djurplanktonen innebar alltså inte större biomassa. Resultaten av provfiskena korrelerar dock till viss del med djurplanktonvariationen, då man kan ana en uppgång fram till och med 2018 i både antal och biomassa av infångad fisk, varefter det har backat under 2019 och 2020. Under 2021 och 2022 resulterade provfiskena åter i både ökat antal och ökad biomassa av infångad fisk, vilket kanske kan förklara att djurplanktonen hållits nere på en något lägre nivå. Under 2022 var dessutom mer än hälften av de fiskar som fångades in rovfiskar, vilket var en något större andel än under åren 2019-2021.

Statusklassningarna av de två parametrarna klorofyll *a* och biovolym vid Koviksudde skiljer sig åt; klassningen av biovolym 2020–2022 ger *god* status medan klorofyll *a*-medelhalten resulterar i *otillfredsställande* status. Efter en generell trend av ökande status under ett flertal år, så indikerar dock resultaten på att en platå med mycket liten variation har nåtts efter 2020. Den sammanvägda statusklassningen, baserad på klorofyll *a*-halt och biovolymen av växtplankton, visar vid Koviksudde på *måttlig* ekologisk status utifrån 2022 års mätningar. Status för växtplankton verkar ha förbättrats sedan 2012 vid Koviksudde, men statusen 2022 ligger kvar på ungefär samma nivå som under 2020 och 2021. Under 2021 skedde det kraftiga cyanobakterieblomningar under året som höll tillbaka statusen, vilket kunde förklara att ingen tydlig förbättring då kunde observeras. Trots att cyanobakterierna hade betydligt mindre inverkan under 2022 så observerades dock ingen förbättring av statusen vid Koviksudde. Högre biovolymer är annars korrelerat med sämre status, och dessa har varierat upp och ner under åren. Biovolymerna var som högst år 2004 och som lägst under åren 2007–2009. Därefter ökade biovolymerna gradvis fram tills år 2012, för att därefter åter minska. Från 2016 och fram till 2018 års undersökningar noteras återigen en del höga värden. Efter en minskning i 2019 och 2020 års uppmätta biovolymsvärden uppvisade dock 2021 mycket större biovolymer (1,28–10,70 mm^3/L under perioden maj-september), följt av betydligt mindre biovolymer 2022 (0,24–0,5 mm^3/L under perioden maj-september).

Det kan, för jämförelsens skull, vara klokt att även titta på den andra planktonlokalen som finns i innerskärgården, Blockhusudden. Den har klassats till *otillfredsställande* status utifrån

växtplankton under samtliga år 2018-2022. Blockhusudden hade, tvärtemot Koviksudde, en negativ statusutveckling under några år, men under åren 2018-2021 verkade den utvecklingen ha vänt. Resultaten från 2022 gav dock en bild som avvek negativt från den positiva utvecklingen. Den långsiktiga bilden som växtplankton vid Koviksudde ger kan dock i bästa fall vara ett tecken på en positiv förändring i innerskärgården.

Bottenfauna provtas vartannat år inom skärgårdsprogrammet, och provtogs under 2022. Provtagningarna vid Koviksudde bedöms tillsammans med lokalerna Bogesund, Tynningö Udd och Långbroviken inom ramen för den geografiska avgränsningen yttre innerskärgården. Provtagningarna från 2022 indikerade, liksom för 2020 och 2018, *god* ekologisk status. Dessförinnan indikerade bottenfaunan en status som varit sämre än *god*. Under 2022 indikerar resultaten från tre av de fyra lokaler som ingår i bedömningen för den yttre innerskärgården, inklusive Koviksudde, att statusen är sämre än *god*. Detta kan bero på att syresituationen vid botten är ansträngd. När perioder av syrebrist inträffar krävs det att faunan är störningstålig. Vid Koviksudde har det hittats framförallt störningståliga arter såsom havsborstmasken *Marenzelleria* sp. och Östersjömusslan (*Macoma balthica*). Den yttre innerskärgården uppvisar generellt fler arter och bättre status.

Den vattenkemiska variationen i vattenmassan för åren 2014–2022 kan ses i figurerna 44–51. Mönstren för de olika parametrarna ser förhållandevis lika ut, om man jämför de olika åren. Man kan dock notera att vattentemperaturen vid botten ser ut att gradvis ha blivit högre under en längre period av året fram till 2017 (Figur 44). Under 2018 var ytvattentemperaturen mycket hög, vilket innebar en tydlig skiktbildning och att bottenvattnet inte värmdes upp i samma utsträckning. Bottenvattentemperaturerna under 2019 och 2020 liknade dock till stor del mönstret från 2017, medan 2021 och 2022 års bottenvatten åter var något svalare. Saliniteten vid ytan respektive botten är starkt kopplad till Mälarens utflöde av sött vatten på ytan, och inflödande salt vatten från mellan- och ytterskärgården längs med botten. Under 2022 var utflödet ur Mälaren betydligt mindre än 2021, och det huvudsakliga utflödet skedde under våren. Under hösten var tillskottet av sött vatten litet, vilket syntes tydligt i form av högre salthalt i hela vattenmassan även vid Koviksudde (Figur 45). Salthaltsskiktningen var inte lika tydlig som föregående år, men detta kompenserades under framförallt sommarperioden av tydliga temperaturskiktningar. Det kan dessutom noteras att salthalten i bottenvattnet, likt de närmaste åren innan, höll sig konstant hög under hela året. Internbelastningen av fosfor som släpper från bottnarna syns normalt under hösten. Viss internbelastning brukar också normalt observeras vid Koviksudde, men den brukar generellt vara mycket begränsad. I september 2022 släpptes dock något mer fosfor från bottnarna vid Koviksudde än vad som observerats under de senaste åren (Figur 46 och 47). Syreinnehållet i Koviksuddes bottenvatten var likt tidigare litet under framförallt september och oktober, men halterna var aldrig kritiskt låga (Figur 51). Frisättningen av fosfor från botten var visserligen större än närmast föregående år, men det var fortfarande en mycket begränsad mängd fosfor som frisattes. Inga signifikanta ökningar av kvävehalterna nära botten kunde heller observeras under 2022, då internbelastningen vid Koviksudde fortfarande höll sig på en låg nivå (Figur 48, 49 och 50). Något förhöjda halter av ammoniumkväve kunde också observeras i mitten av juli i bottenvattnet och en bit upp i vattenmassan, men det var på en lägre nivå än vad som observerats de närmast föregående åren. Det finns heller inga indikationer på att

avloppsreningsverkens utsläpp av renat avloppsvatten under 2022 har bidragit till något signifikant ökat kväveinnehåll i vattnet vid Koviksudde (Figur 49).

Under 2021 undersöktes sedimenten i Stockholms skärgård inom ramen för detta recipientkontrollprogram (se rapporten Undersökningar i skärgården 2021). Undersökningarna vid lokalen Södra Höggarnsfjärden, vilken ligger närmast Koviksudde, visade att halterna av koppar, krom, kvicksilver och bly var mycket höga, enligt klassgränser från Naturvårdsverkets Rapport 4914. Jämfört med tidigare sedimentundersökningar från 1999 och 2009 visar detta också att halterna av dessa metaller har ökat. I övrigt visade undersökningarna att innehållet av zink var högt, kadmium var medelhögt, och arsenik, kobolt och nickel var lågt. Kadmiumhalterna verkar ha minskat något jämfört med tidigare undersökningar. Av övriga ämnen som undersöktes utmärkte sig ett antal polycykliska aromatiska kolväten (PAH) med hög halt, och tributyltenn (TBT) med mycket hög halt, samt ett antal polyklorerade bifenyler (PCB) med hög eller mycket hög halt, enligt klassgränser från SGU-rapport 2017:12.



Koviksudde. Foto: Joakim Lücke.

2022 års undersökningar i korthet

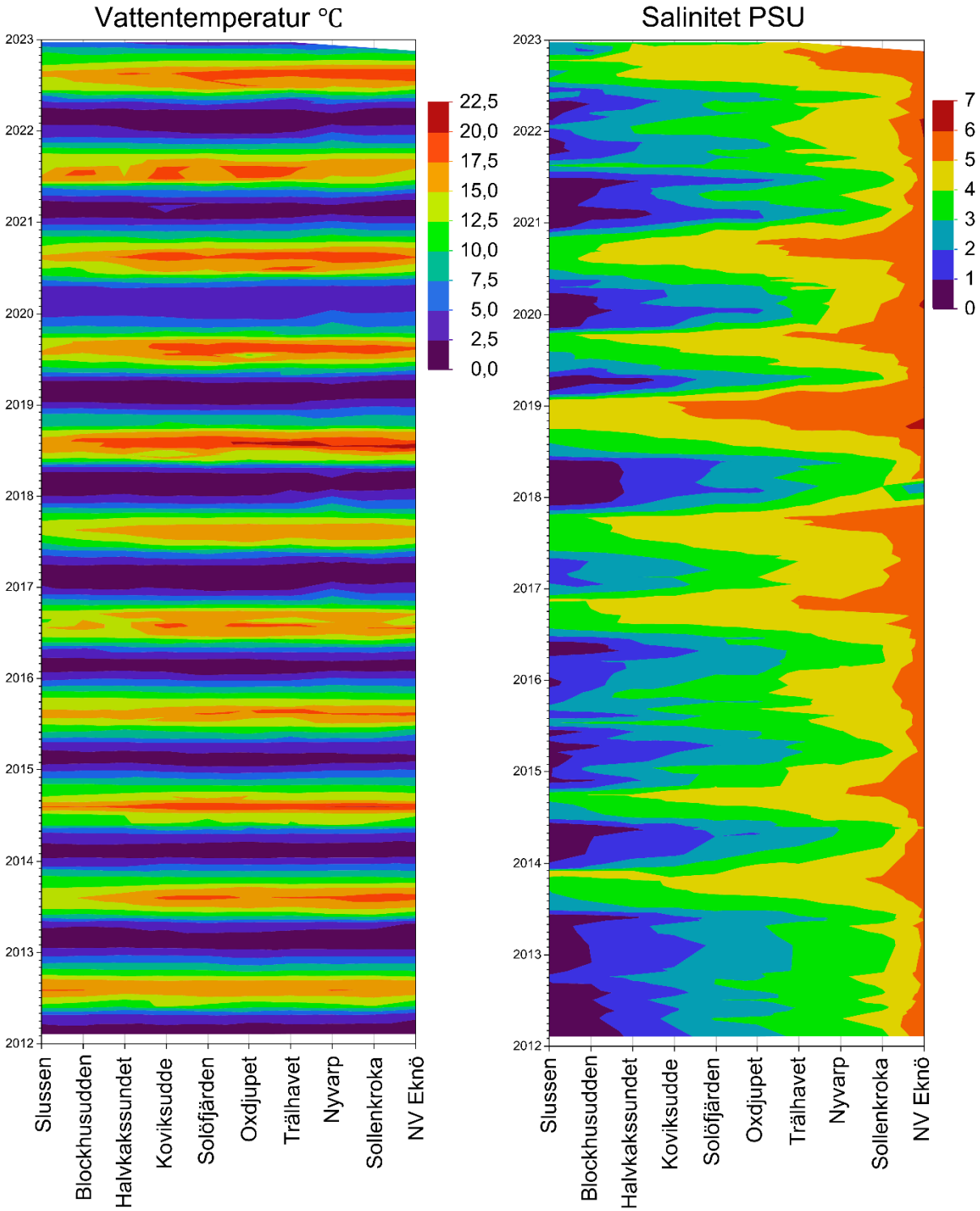
De sex viktigaste slutsatserna utifrån årets undersökningar är:

- Utflödet ur Mälaren var mycket lägre än både året innan och medelflödet för föregående tioårsperiod, och det medförde också att de uttransporterade mängderna av fosfor och kväve var betydligt mindre än normalt.
- Den totala mängden utsläppt fosfor och syreförbrukande ämnen från avloppsreningsverken var under året något större än normalt, medan utsläppta kvävemängder var mindre.
- En stark salthaltsberoende skiktning under årets första halva, följt av en temperaturberoende skiktning under sommaren, och en något svagare skiktning under hösten innebar att uppträngning av renat avloppsvatten motverkades under större delen av året.
- Det genomsnittliga siktdjupet i innerskärgården var ovanligt stort, och samma siktdjup observerades senast under åren 2017 och 2006.
- Växtplankton visar på att den uppåtgående trend som tidigare observerats för den sammanvägda ekologiska statusen i innerskärgården har stannat av under de senaste åren.
- Två främmande invasiva bottenfaunaarter som tidigare inte påträffats vid undersökningarna i skärgården hittades under 2022; tigermärla (*Gammarus tigrinus*) och havsborstmasken *Laonome xeprovala*.

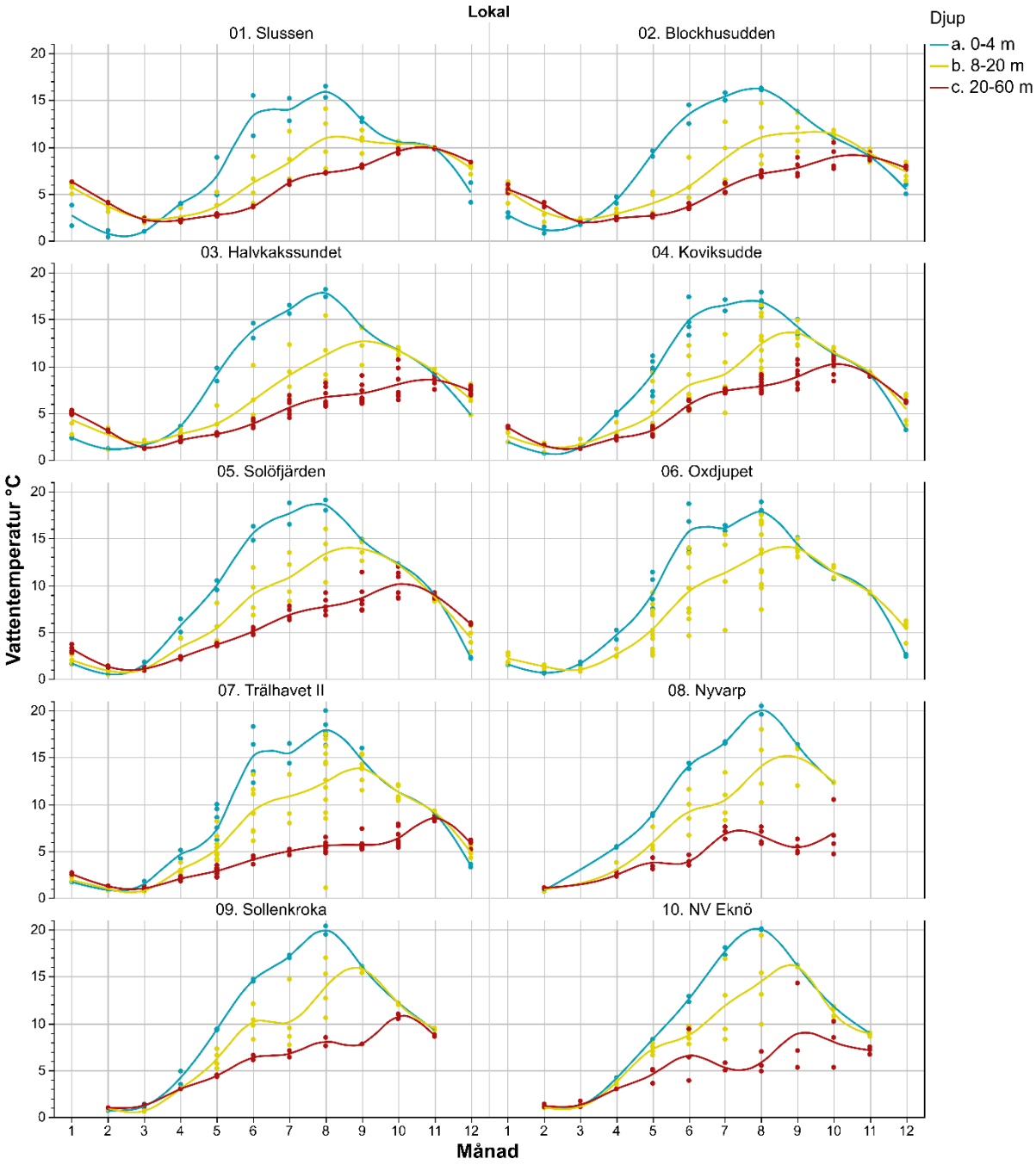


På väg från Sandhamn till Stavsnäs. Foto: Guillaume Baviere.

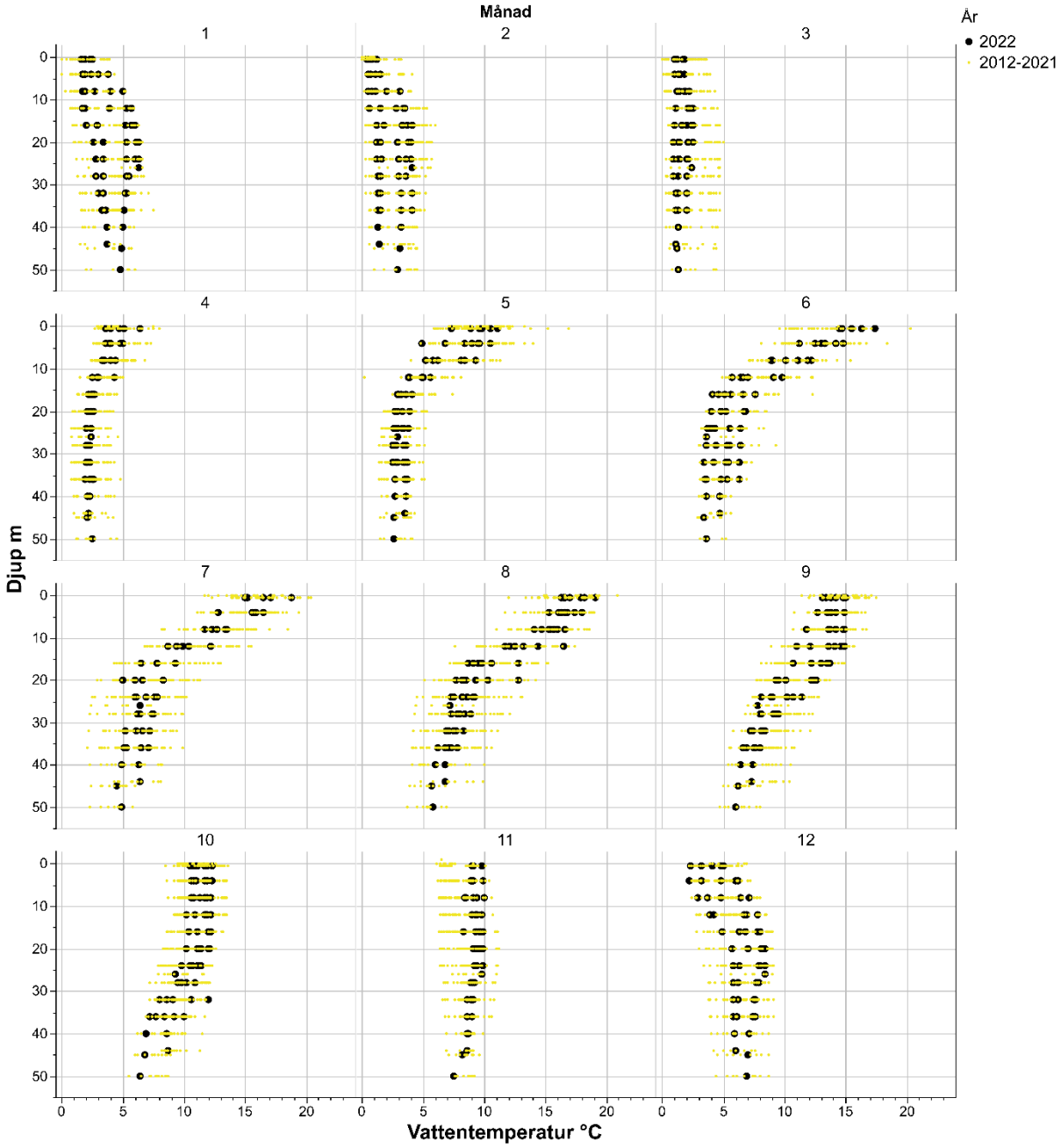
Figursamling



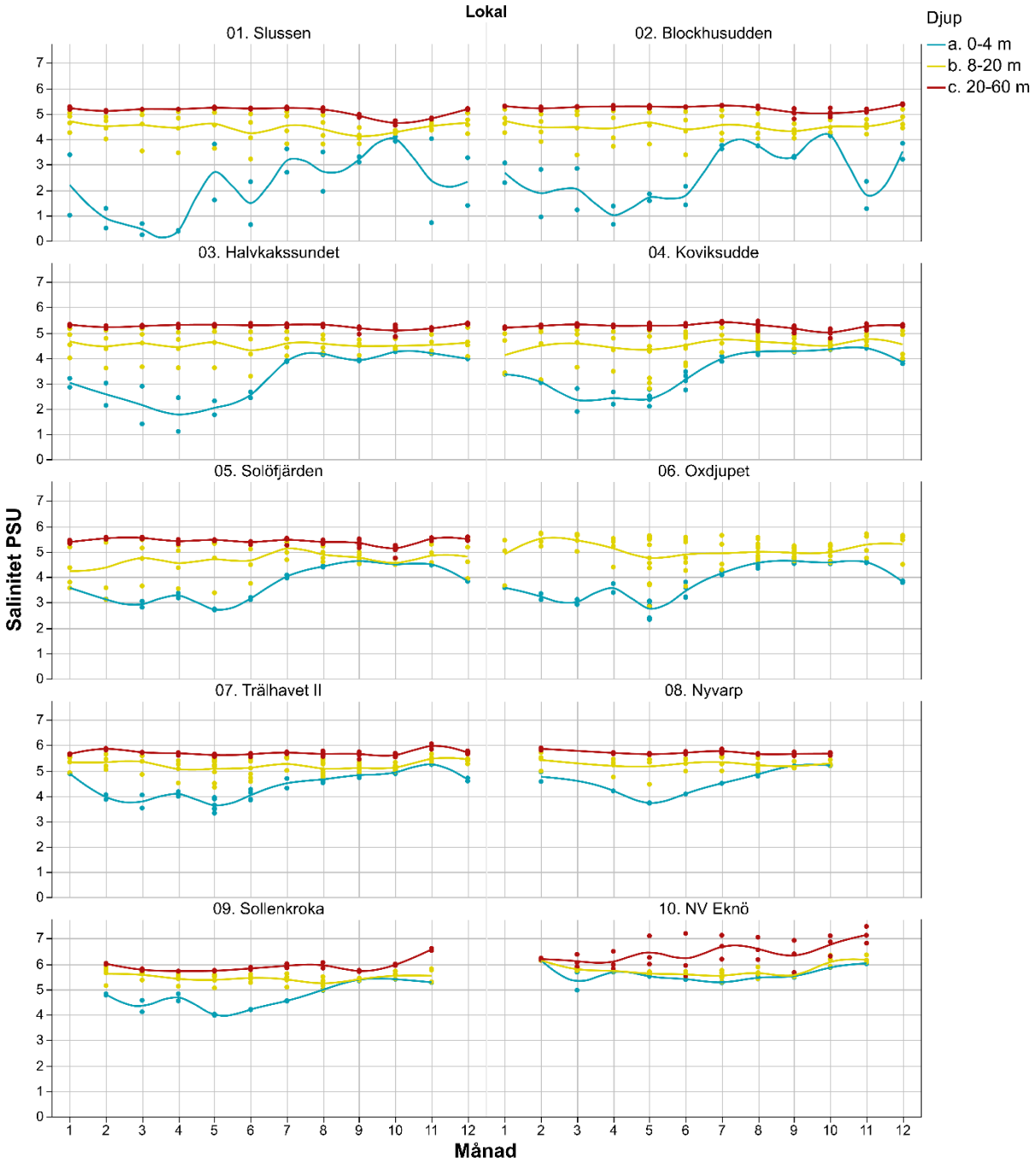
Figur 11. Fördelningen av temperatur och salinitet i ytvattnet (0–4 m) i segelleden mellan Slussen och NV Eknö 2012–2022.



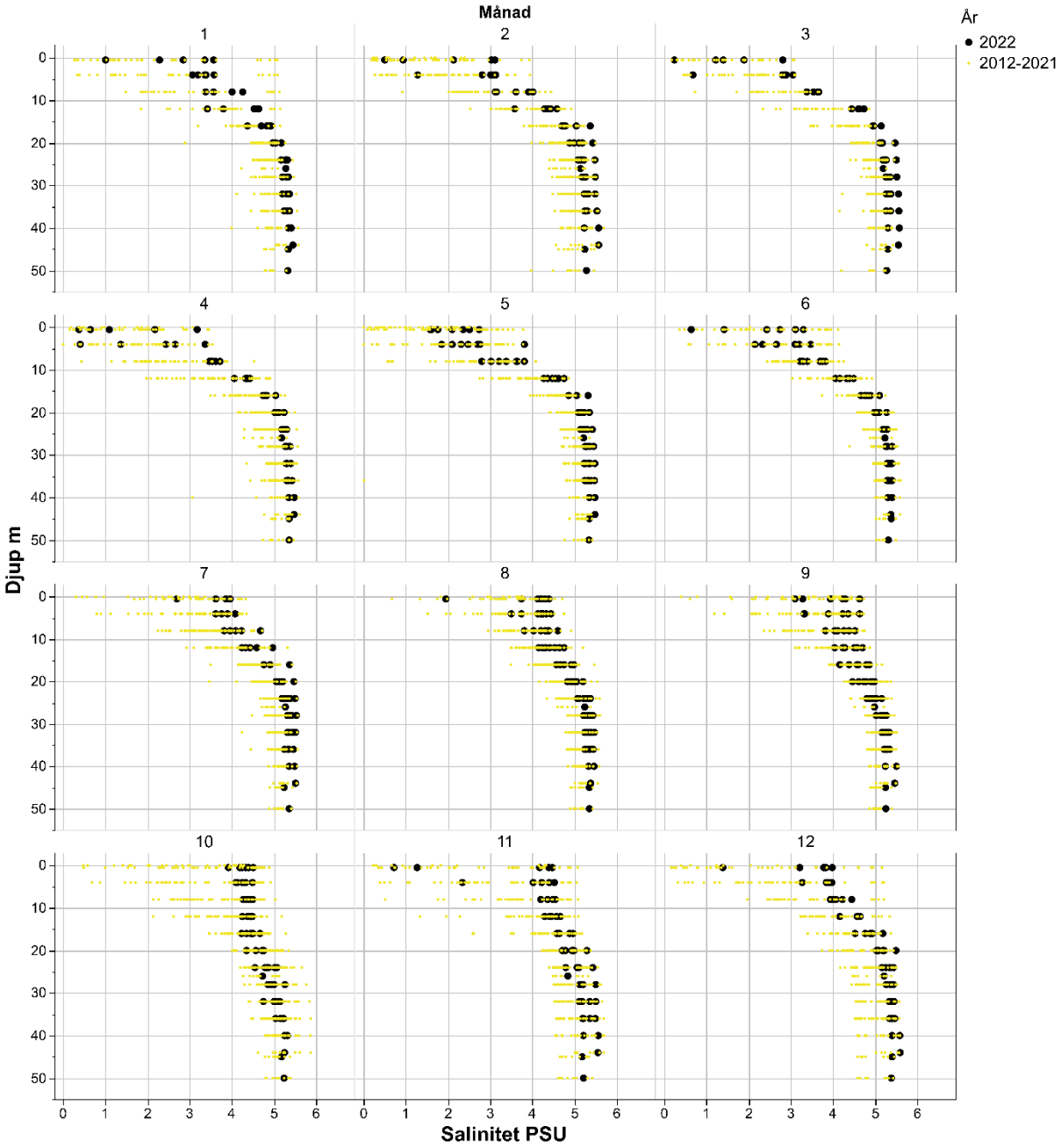
Figur 12. Variation av temperaturen i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



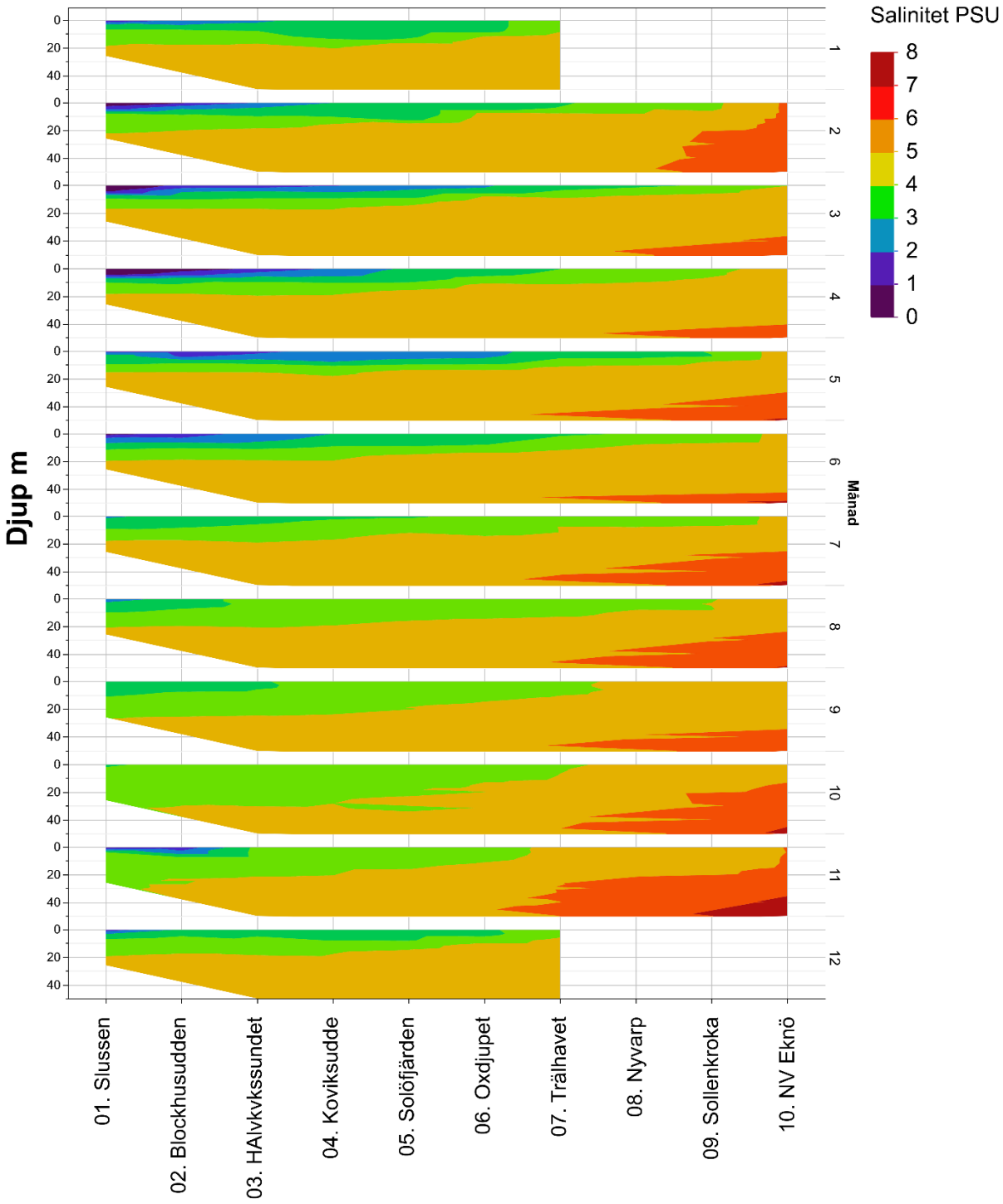
Figur 13. Vattentemperatur under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



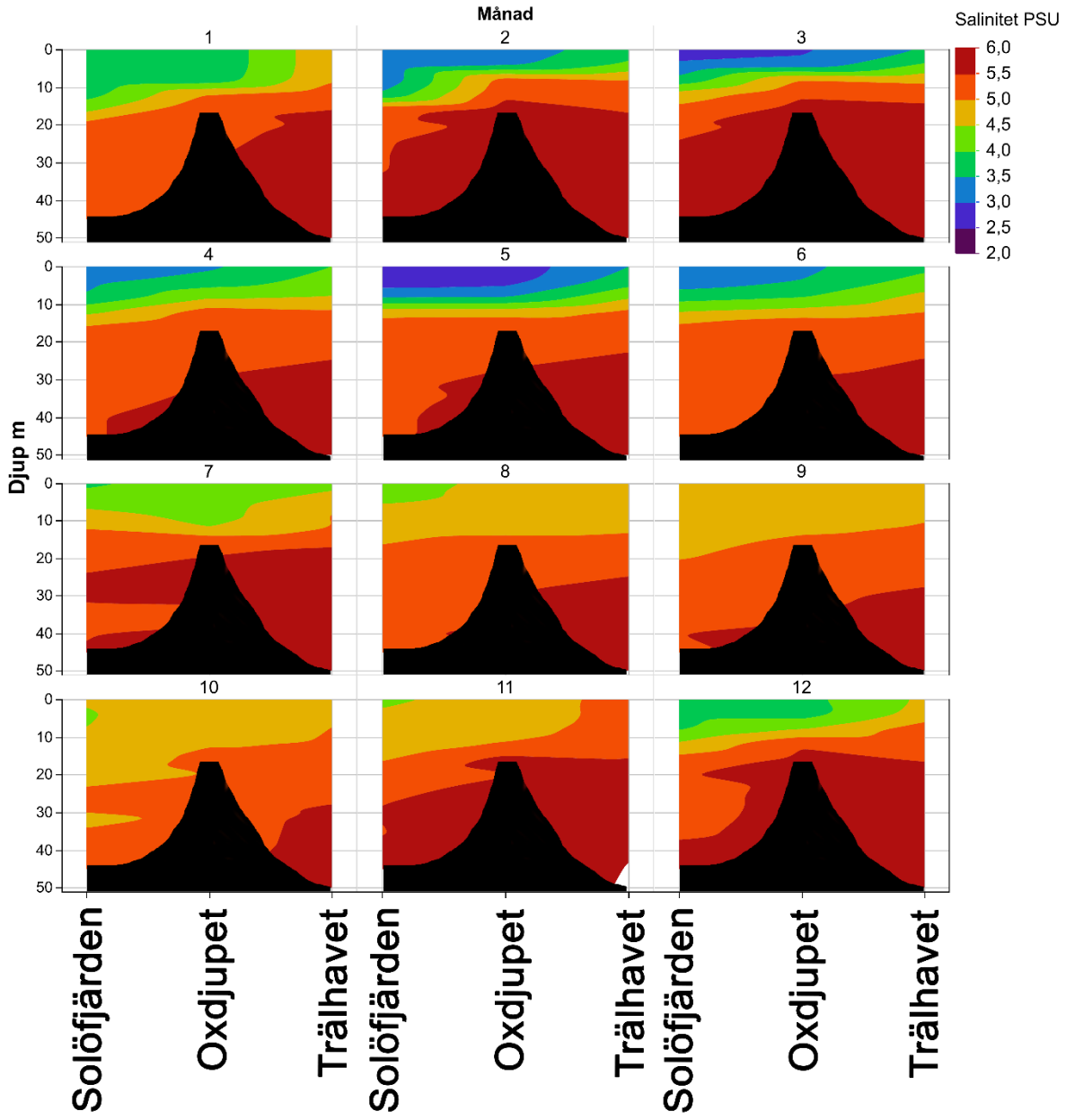
Figur 14. Variation av saliniteten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



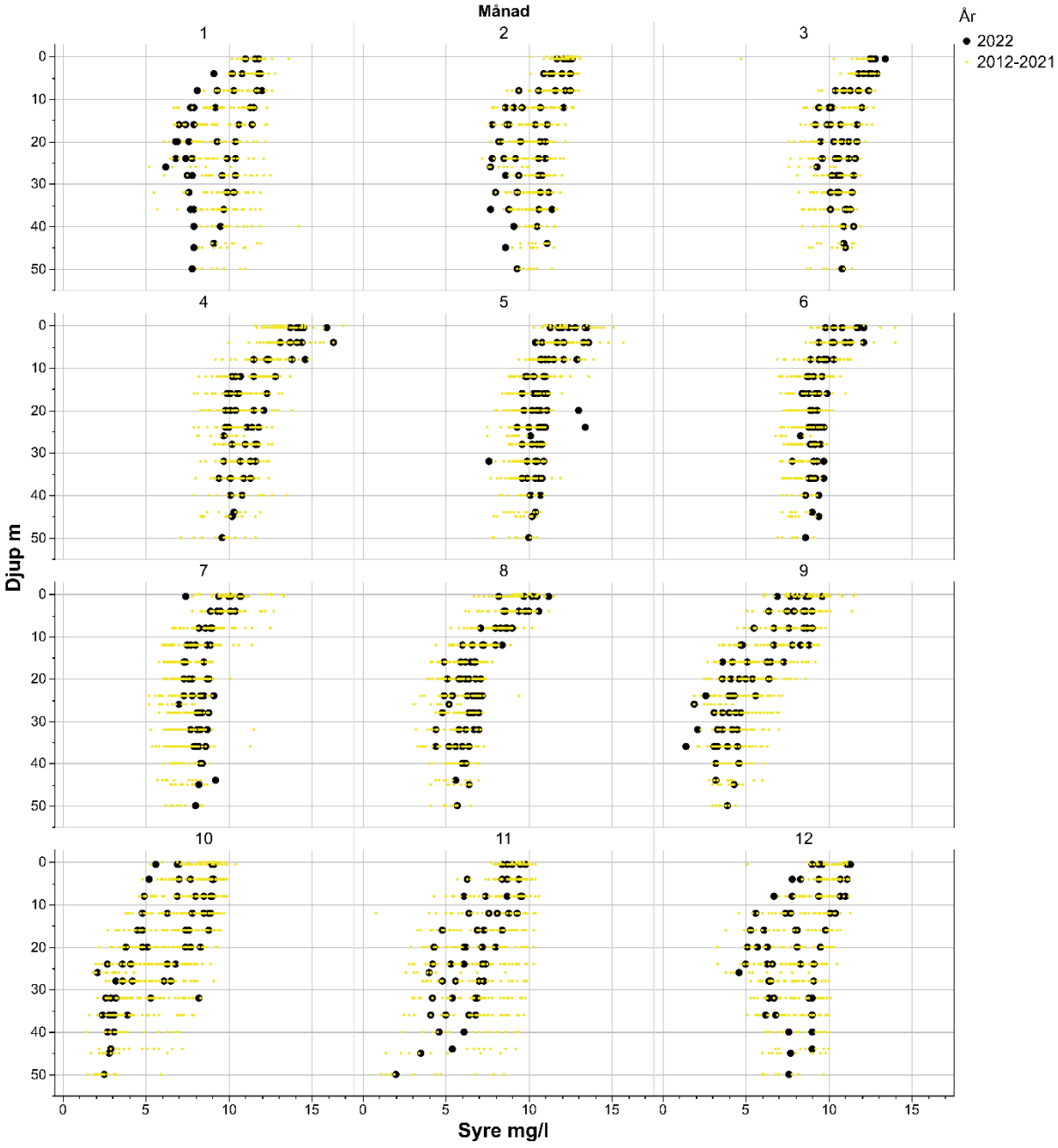
Figur 15. Salinitet under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



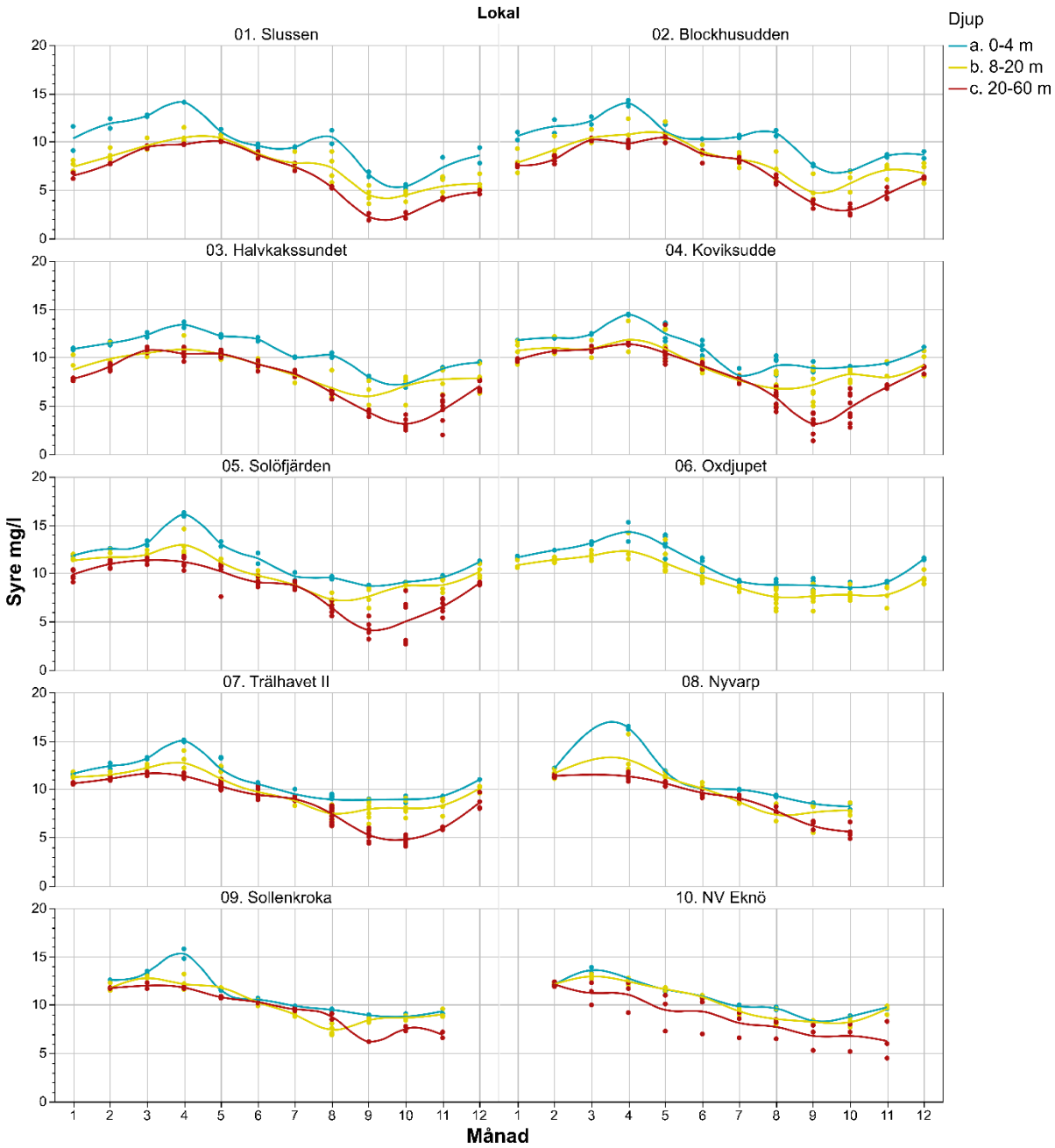
Figur 16. Fördelning av salinitet på 0–50 m djup längs med segelleden mellan Slussen och NV Eknö månadsvis under 2022.



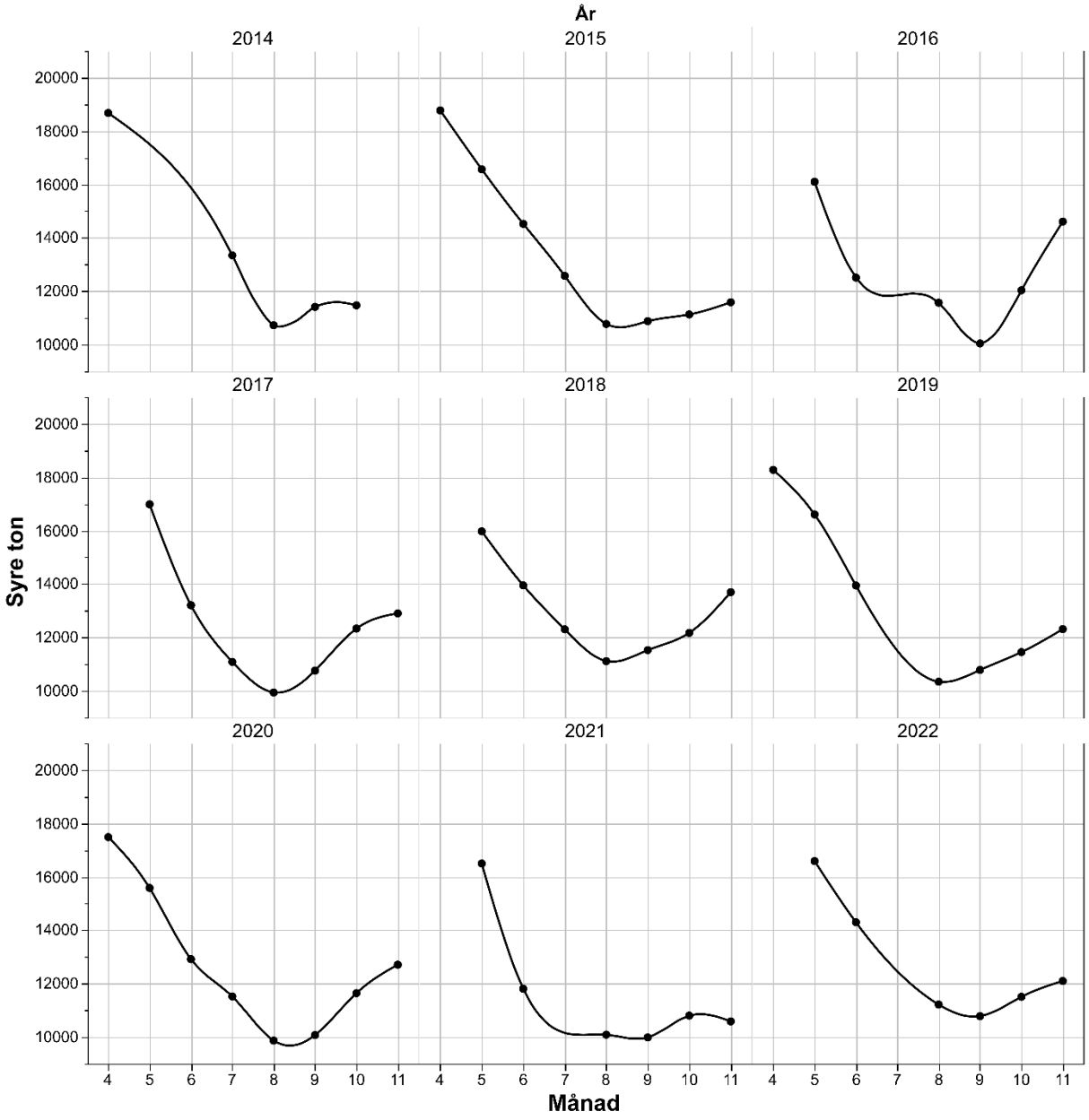
Figur 17. Den inåtgående strömmen under 2022. Den svarta ytan symboliserar tröskeln vid Oxdjupet, vars högsta topp markerar bottenvattnet på 18 m djup. Utifrån salthalt vid Oxdjupets botten kan ungefärligt ursprungsdjup i Trälhavet och inlagringsdjup i Solöfjärden uppskattas.



Figur 18. Syrehalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).

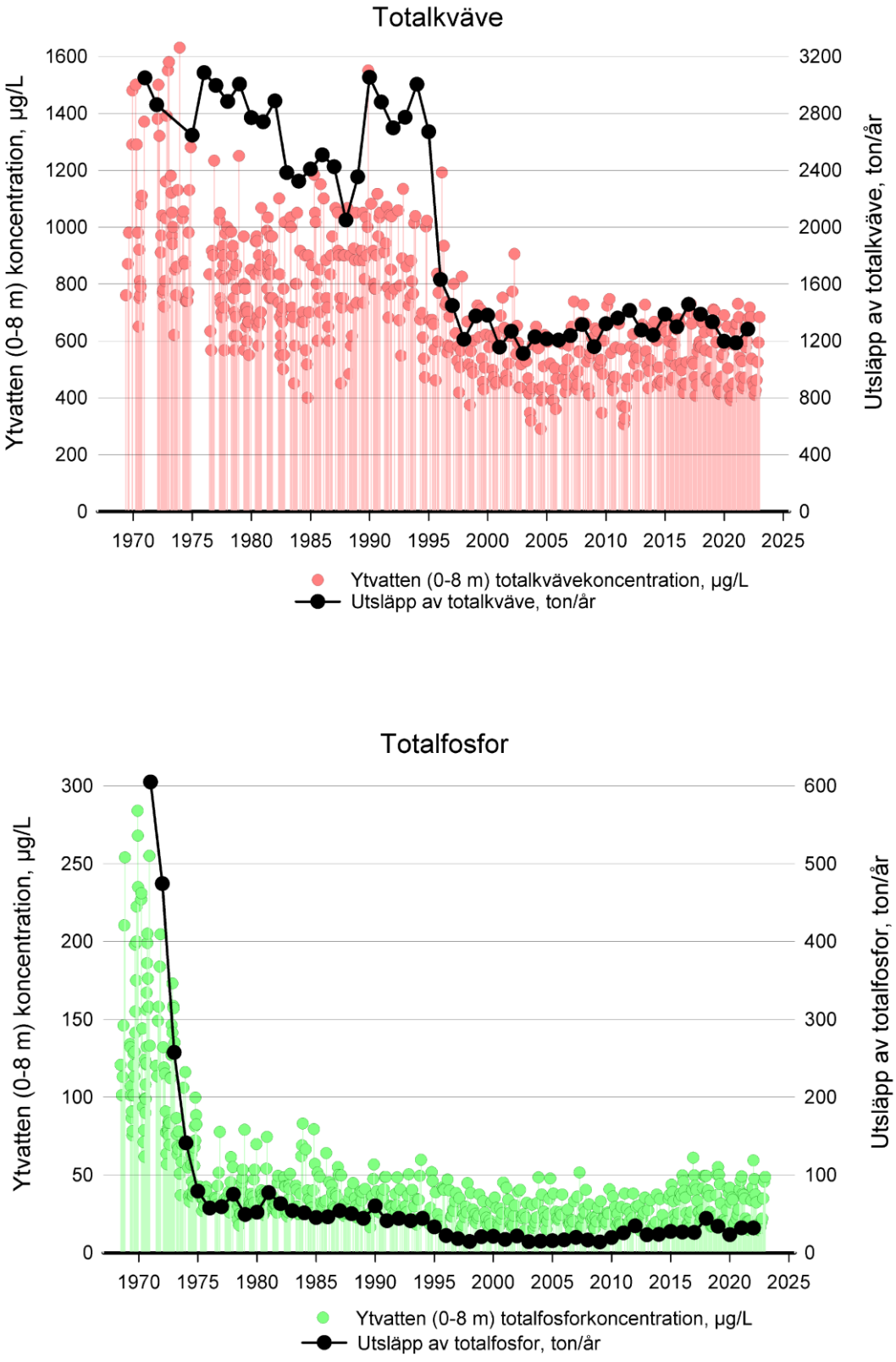


Figur 19. Variation av syrehalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.

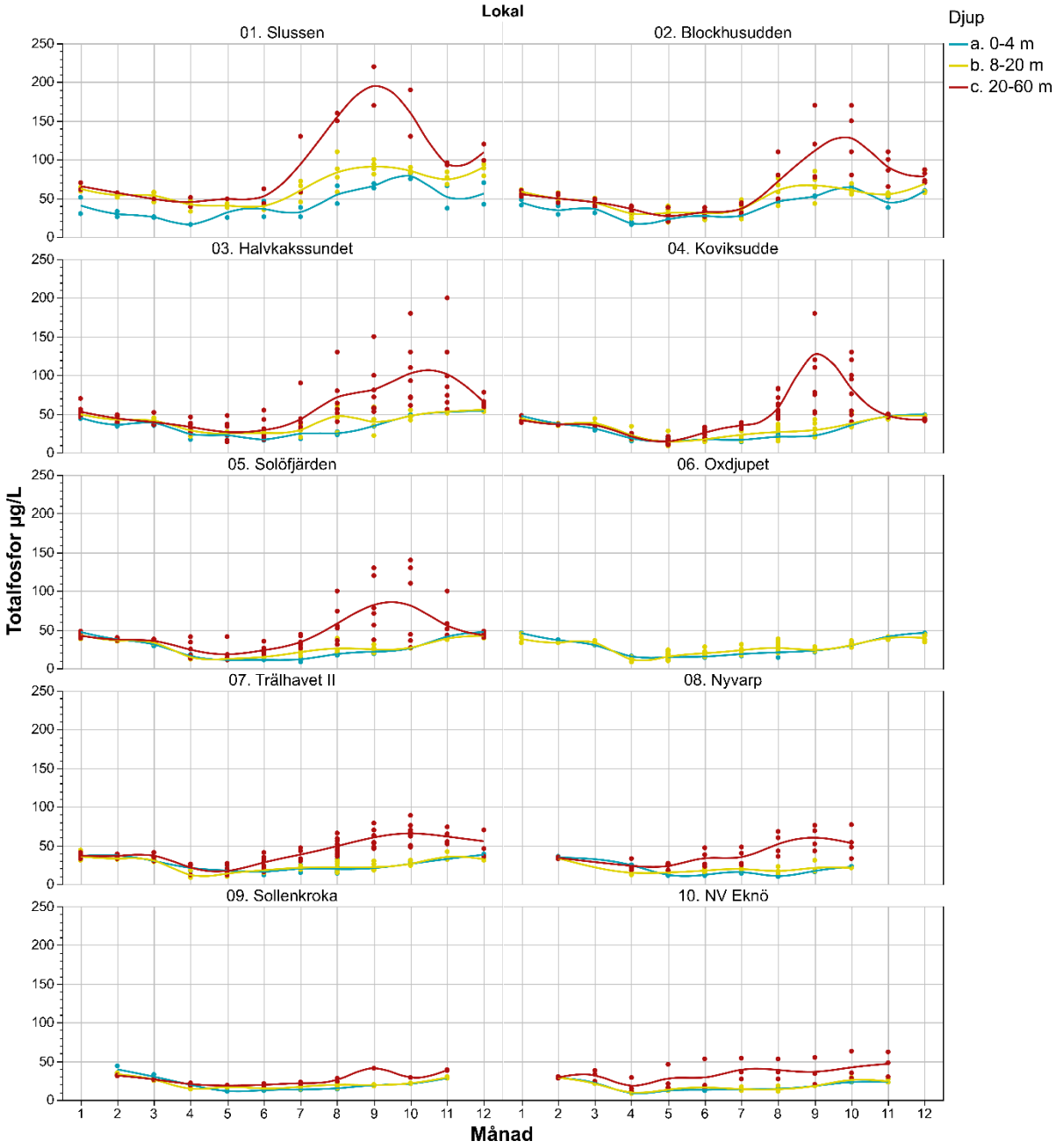


Figur 20. Total syremängd i innerskärgården april–november 2014–2022.

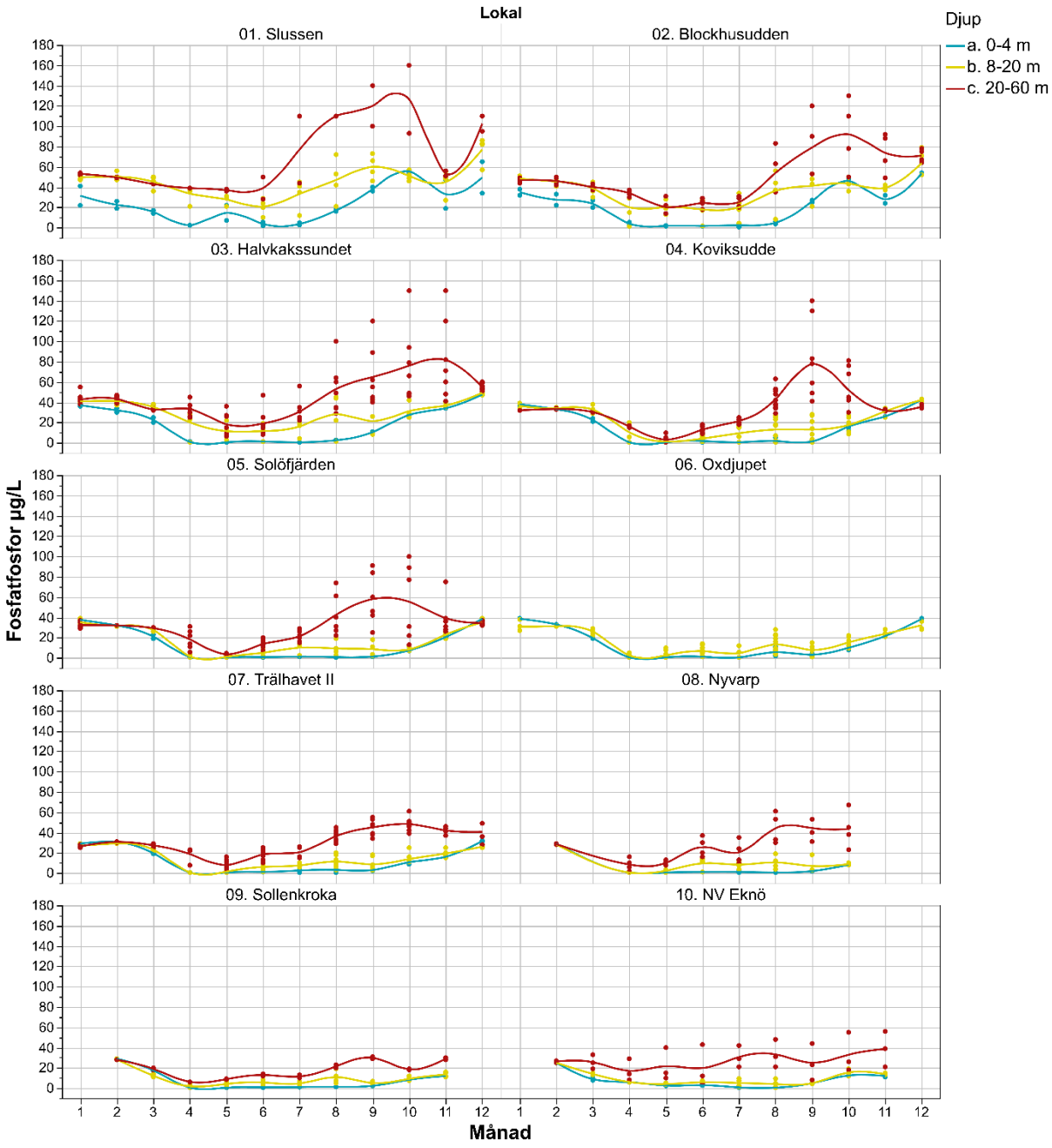
Koviksudde



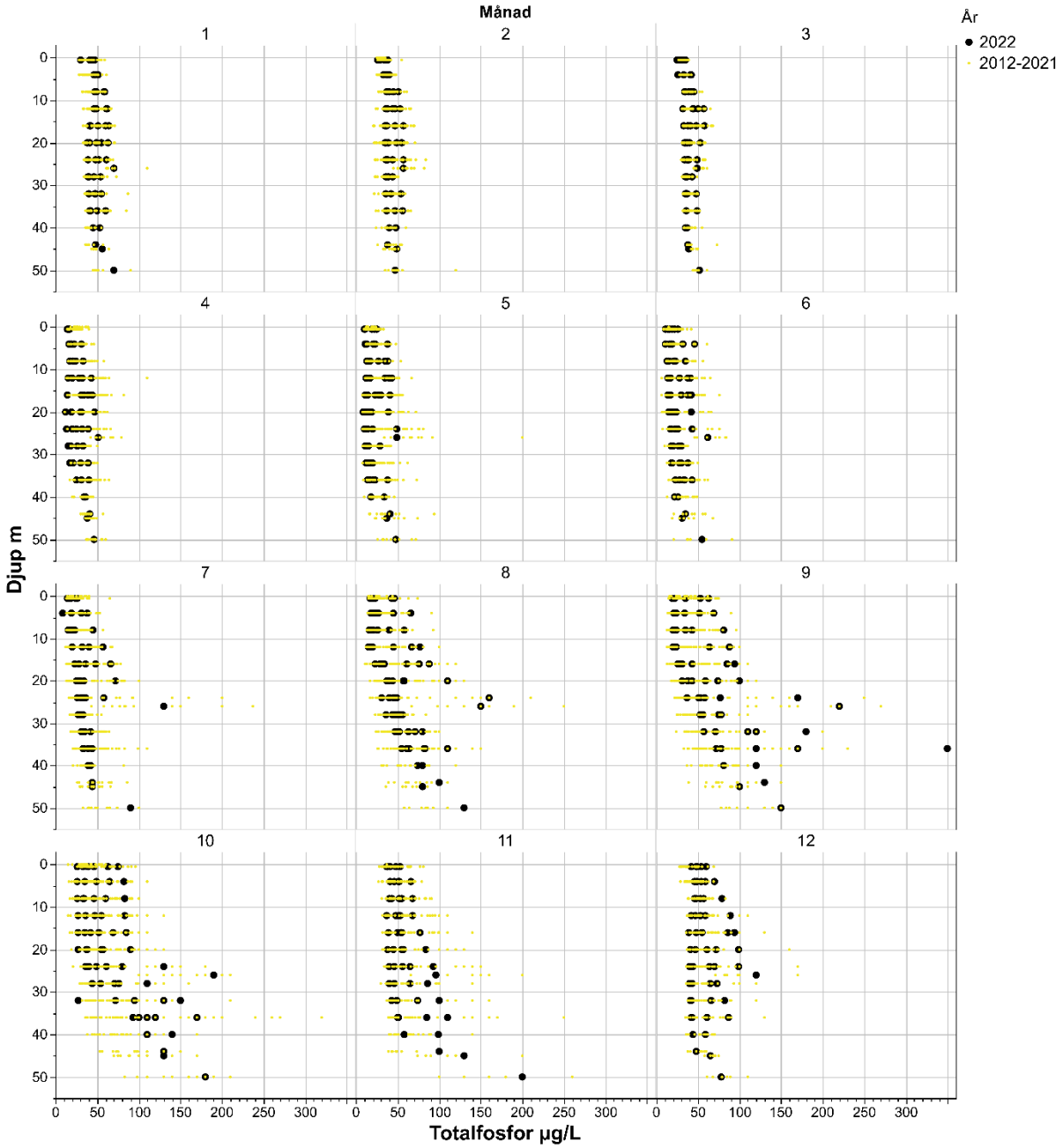
Figur 21. Utsläpp av kväve och fosfor i det renade avloppsvattnet från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk 1968–2022 jämfört med halten av kväve och fosfor i ytvattnet (0–8 m) vid Koviksudde.



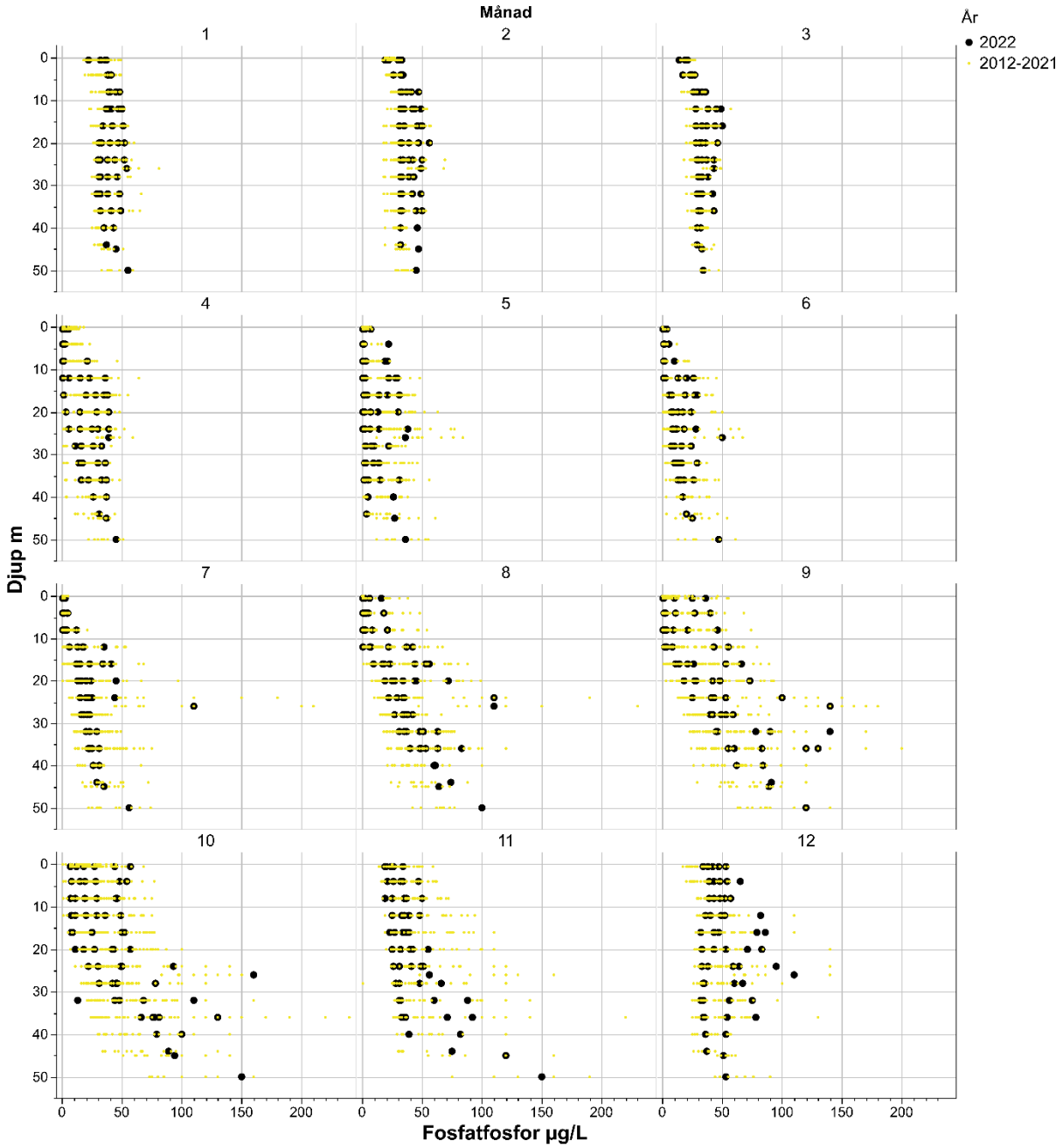
Figur 22. Variation av totalfosforhalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten. På grund av y-axelns omfång syns inte den i september observerade halten 350 µg/L på 36 meters djup vid Koviksudde.



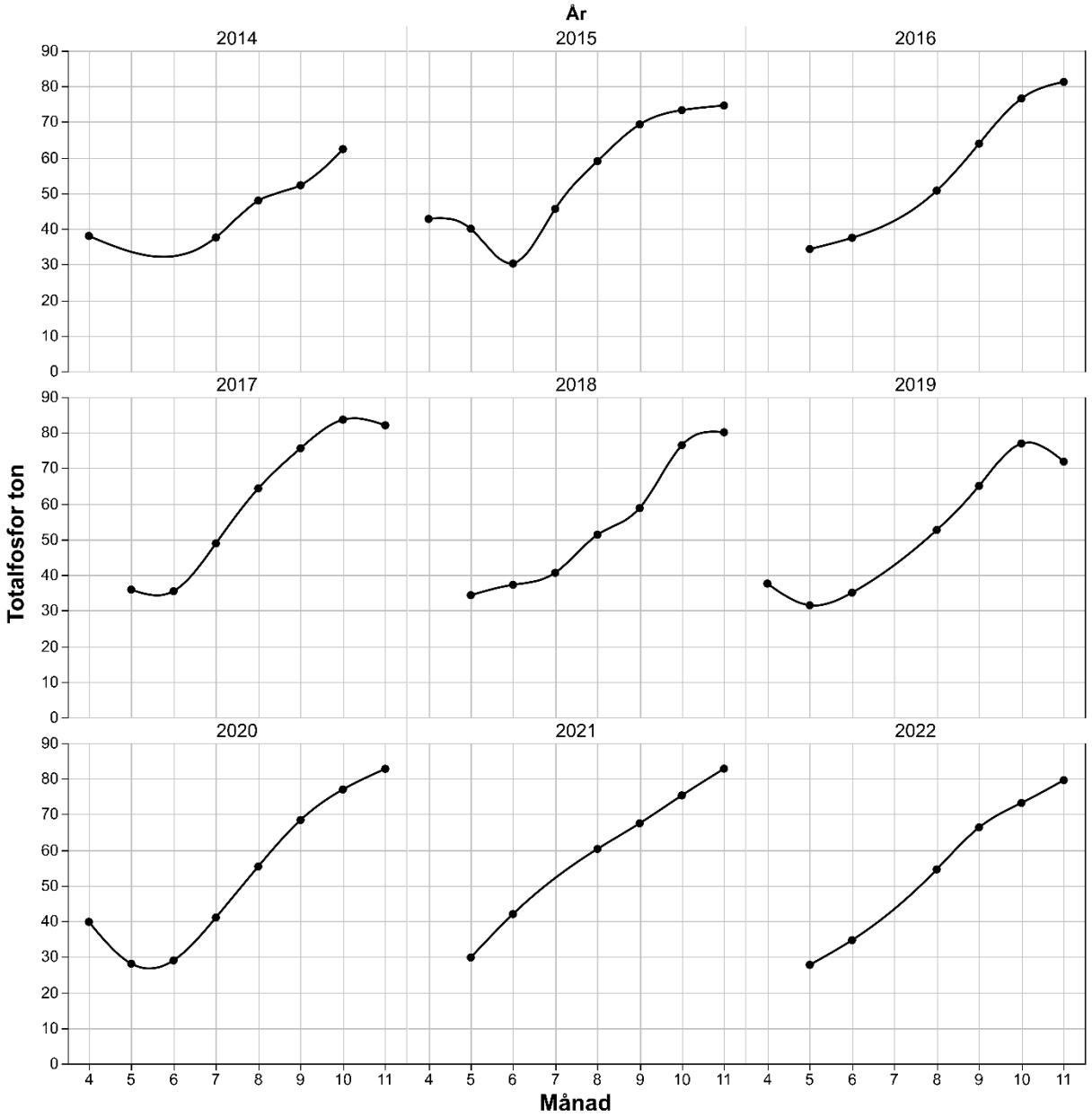
Figur 23. Variationen av fosfat i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



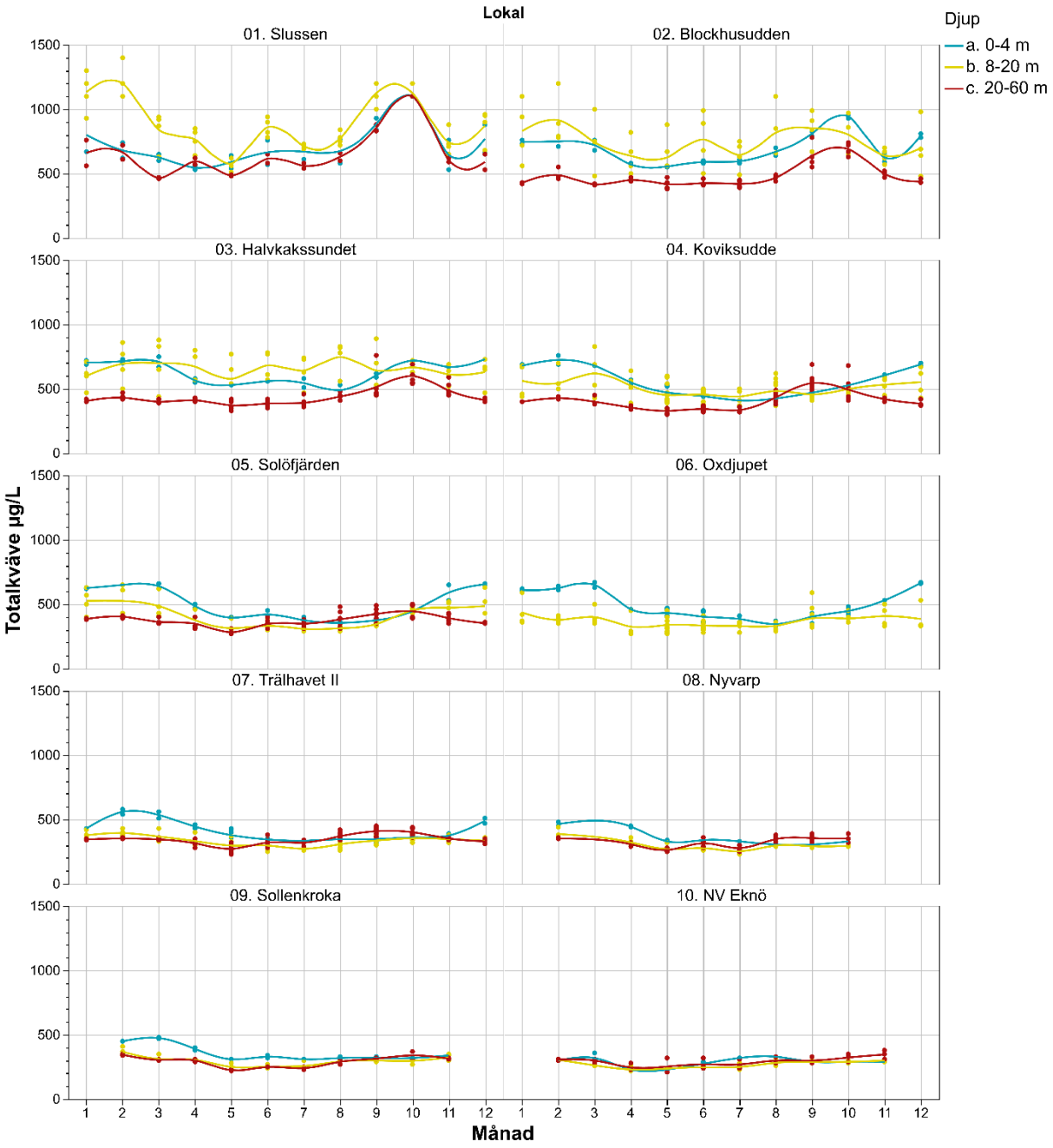
Figur 24. Totalfosforhalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



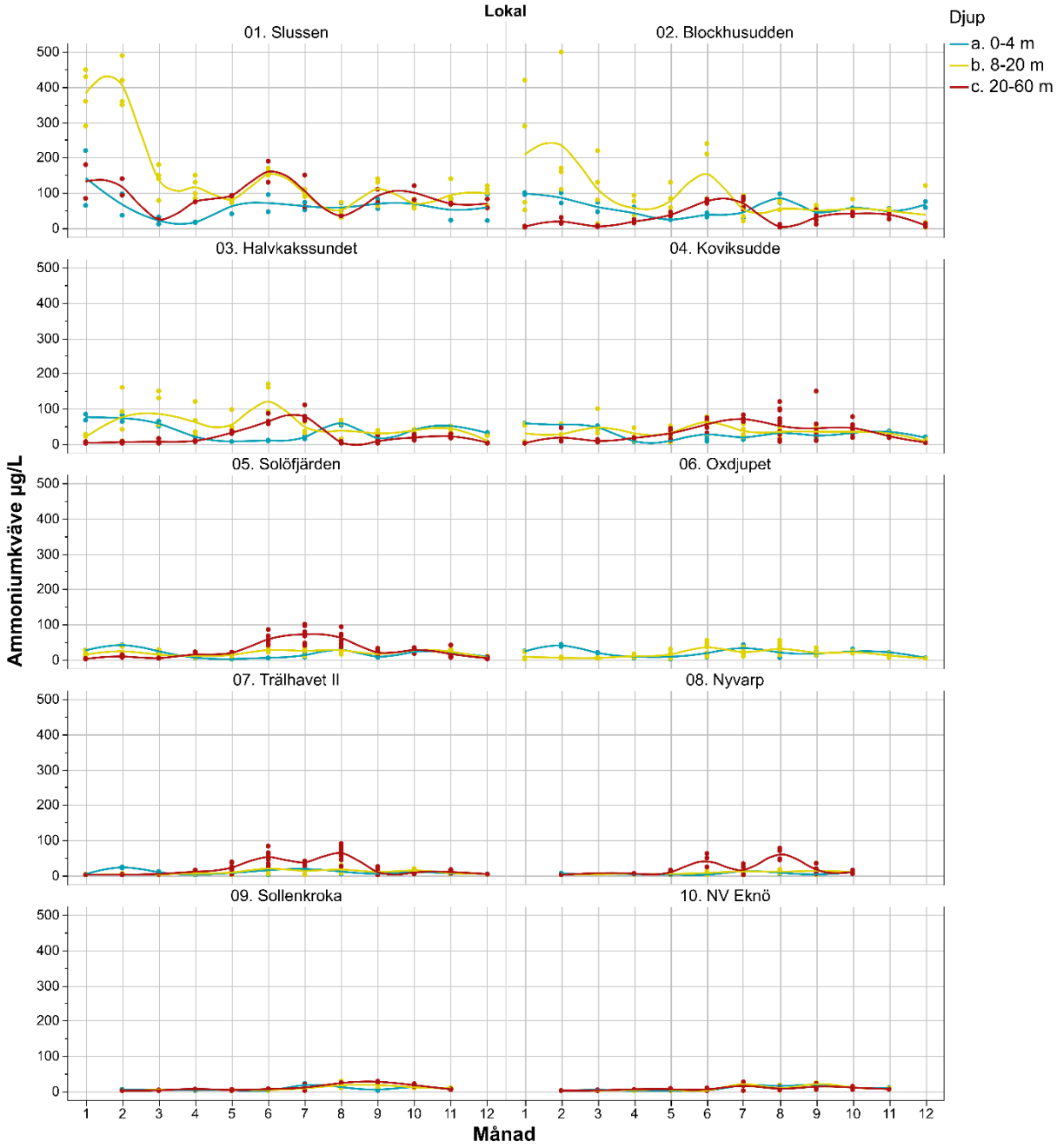
Figur 25. Fosfatfosforhalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



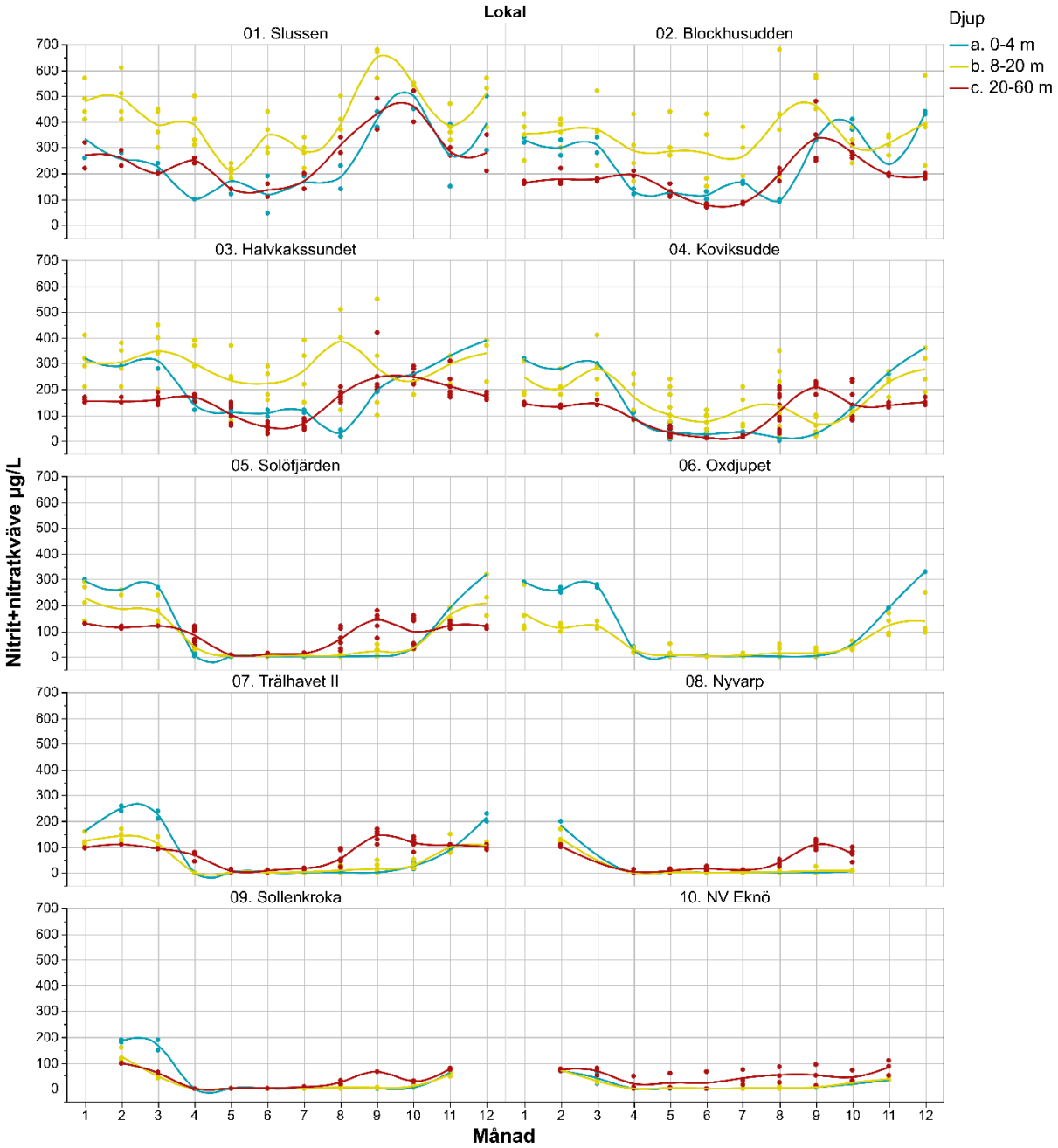
Figur 26. Total fosformängd i innerskärgården april–november 2014–2022.



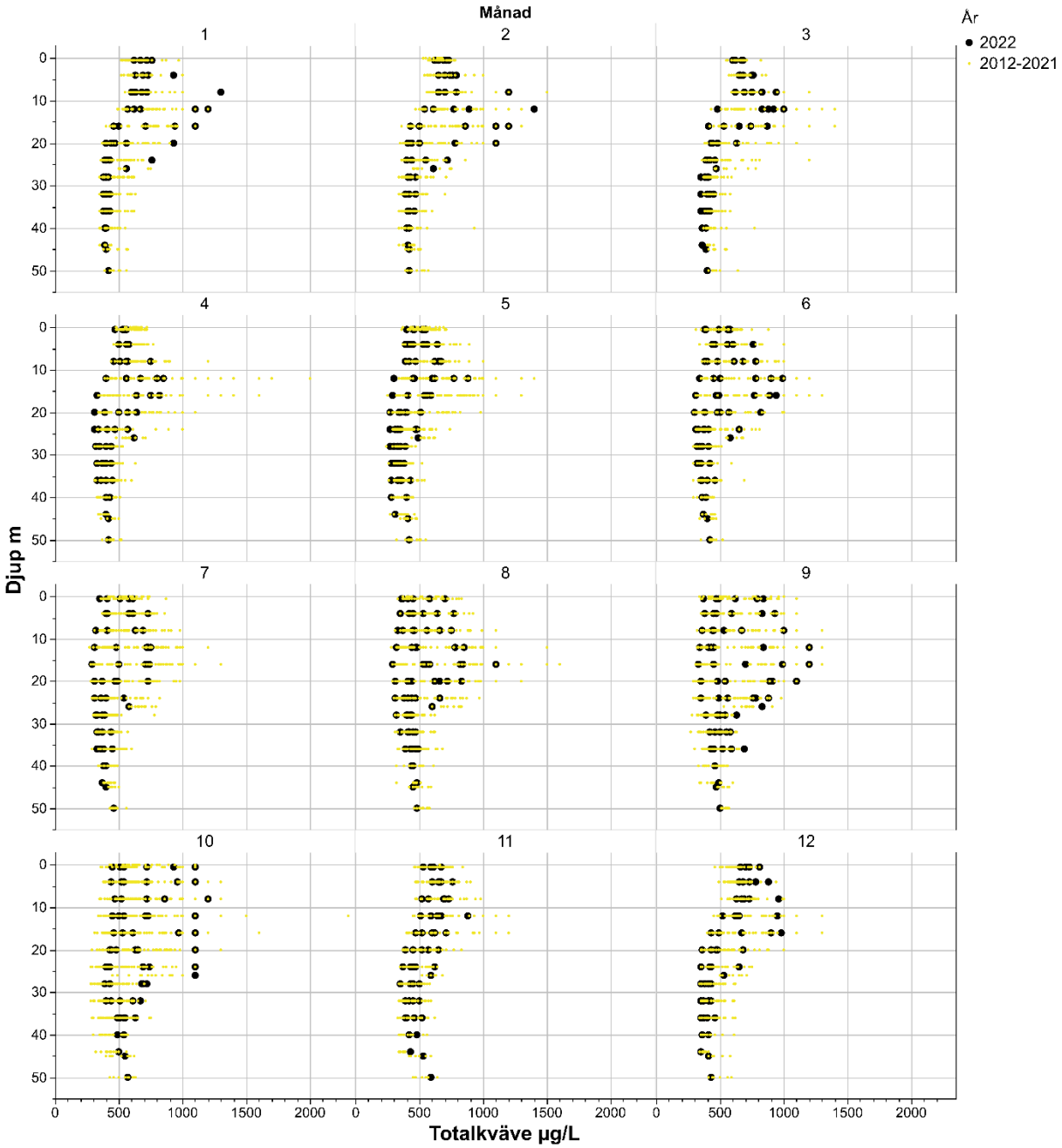
Figur 27. Variation av totalkvävehalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



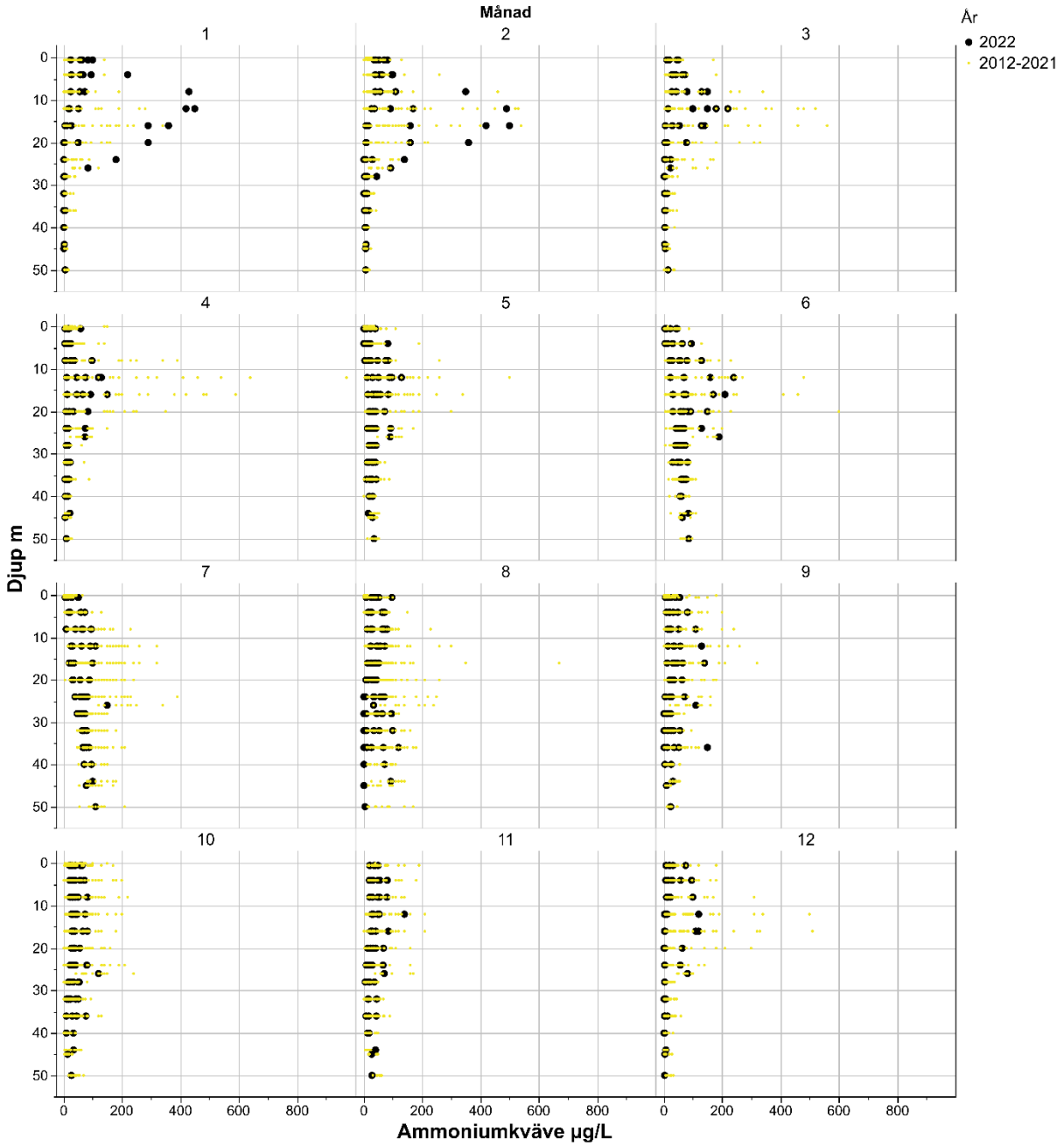
Figur 28. Variation av ammoniumkvävehalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



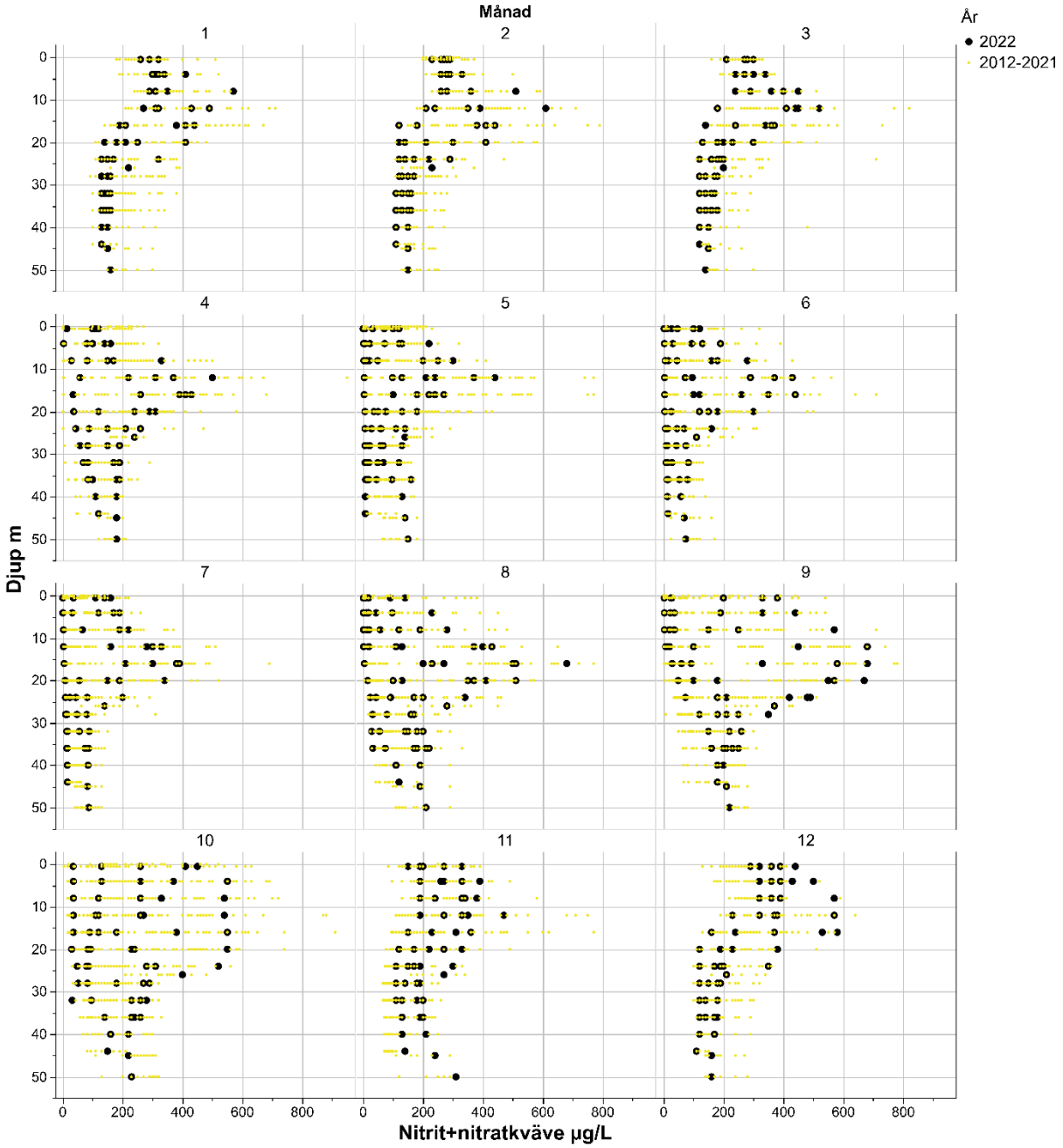
Figur 29. Variation av nitrit+nitratkvävehalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten.



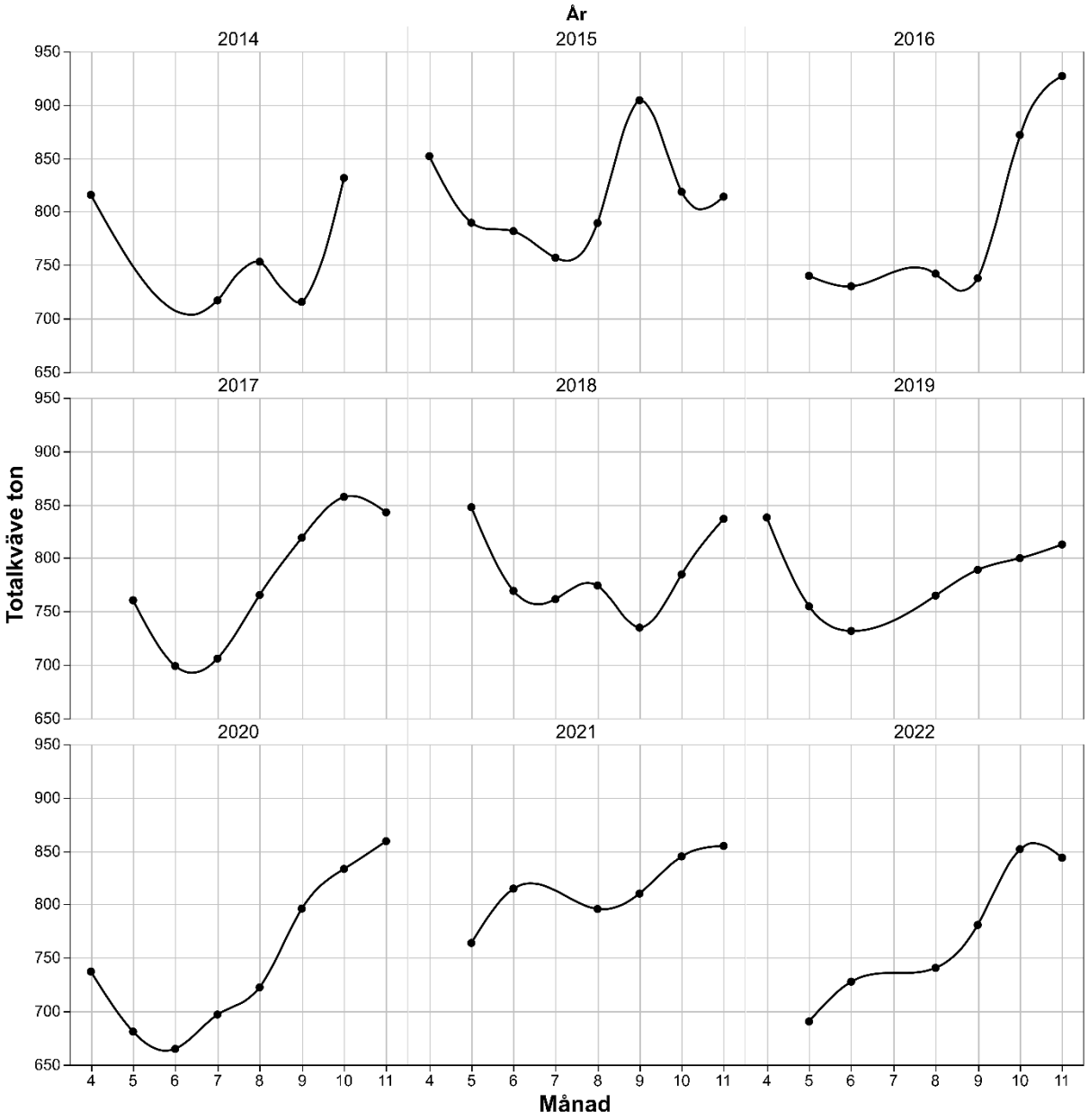
Figur 30. Totalkvävehalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



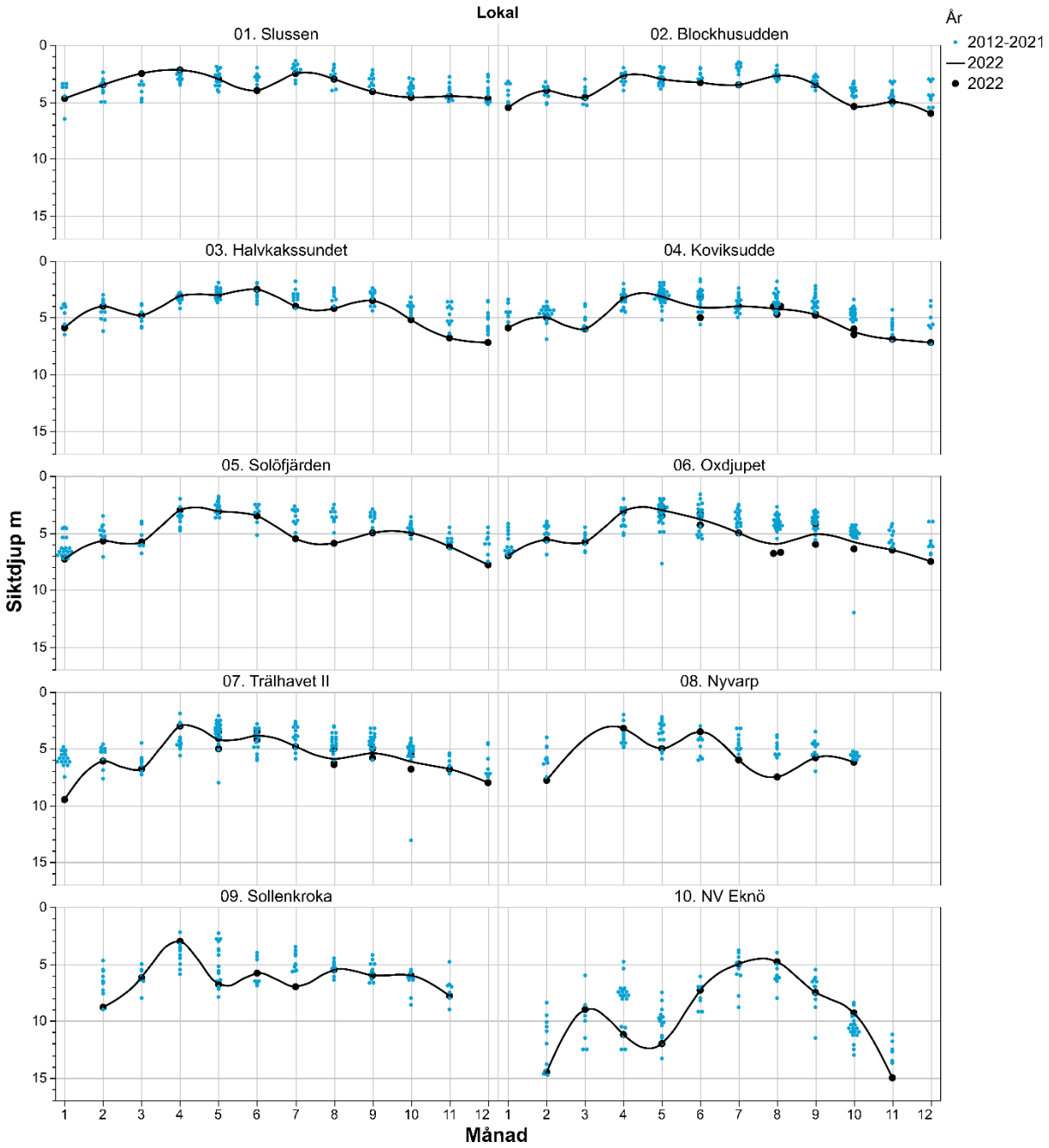
Figur 31. Ammoniumkvävehalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



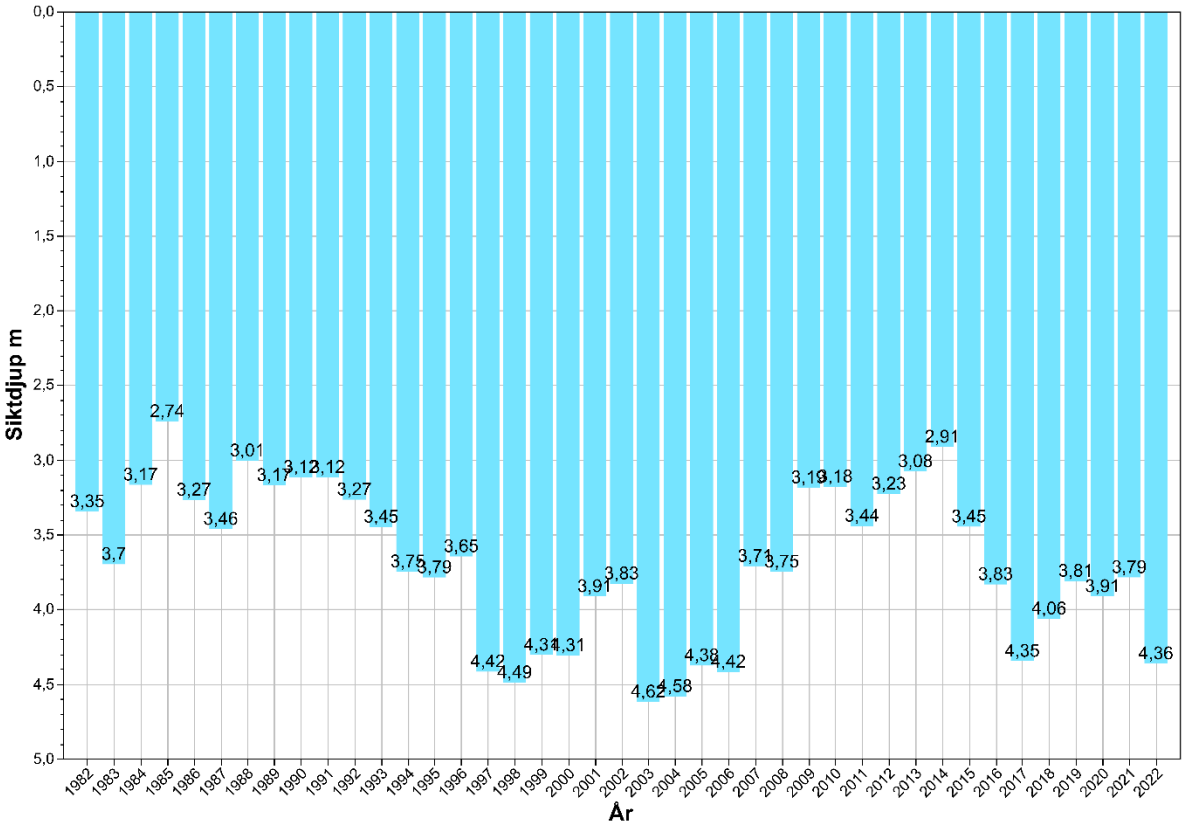
Figur 32. Nitrit+nitratkvävehalten under året i segelledens innerskärgårdslokaler (Slussen–Solöfjärden) under 2022 (större svarta prickar) och 2012–2021 (mindre gula prickar).



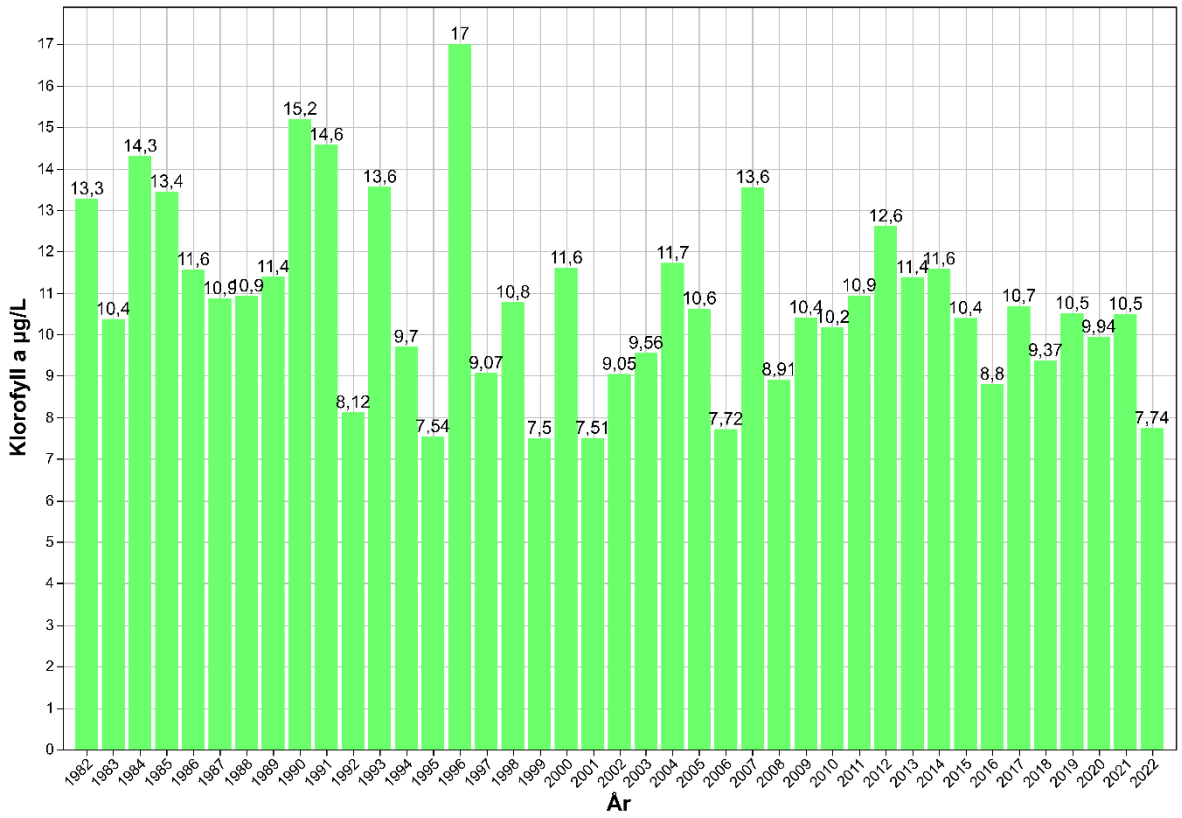
Figur 33. Total kvävemängd i innerskärgården april–november 2014–2022.



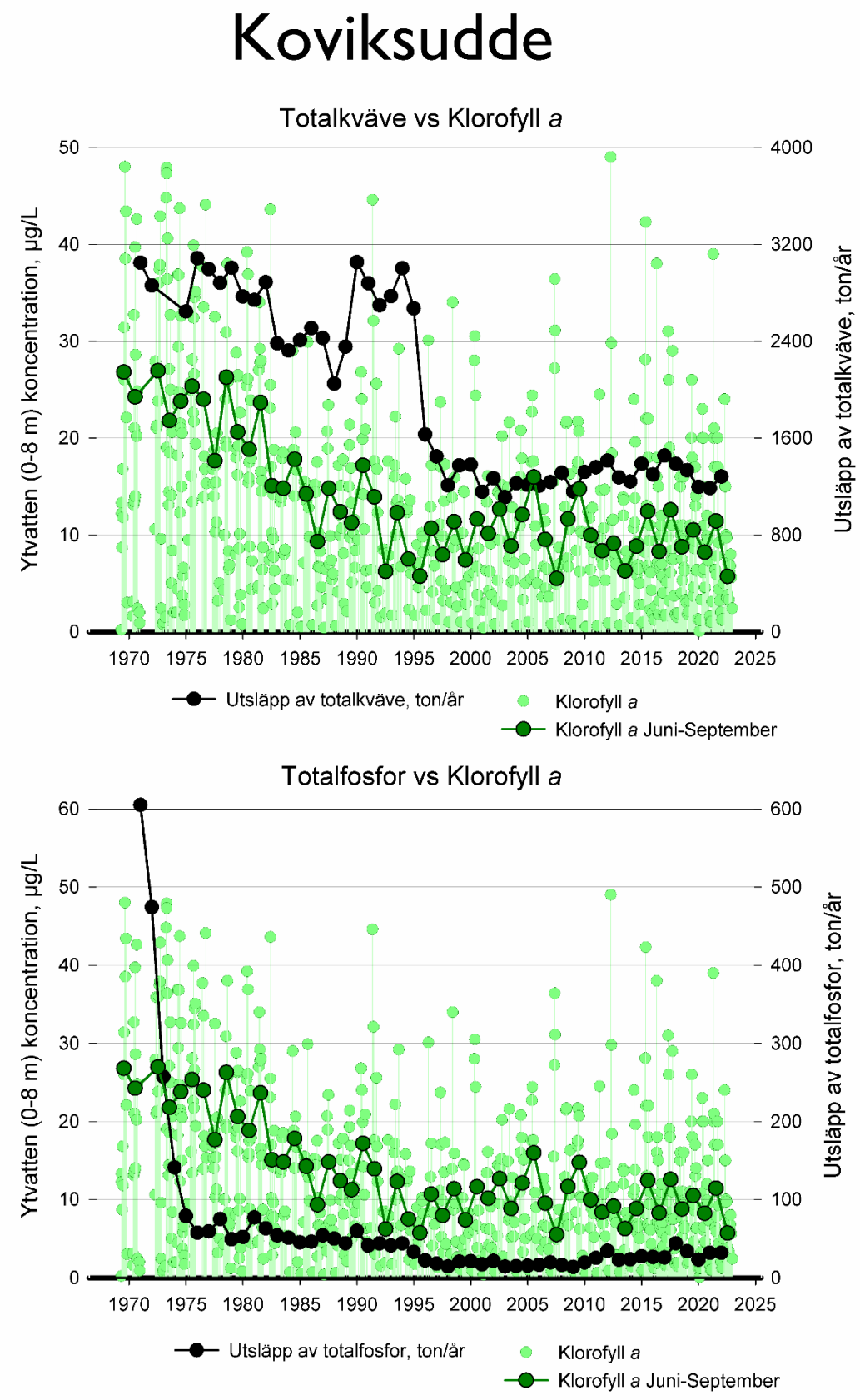
Figur 34. Variation av medelsiktdjupet längs med segelleden (Slussen–NV Eknö) under 2022 (svart linje) samt observerade värden under 2012-2021 (blåa punkter). De svarta prickarna visar de faktiska observationerna under 2022.



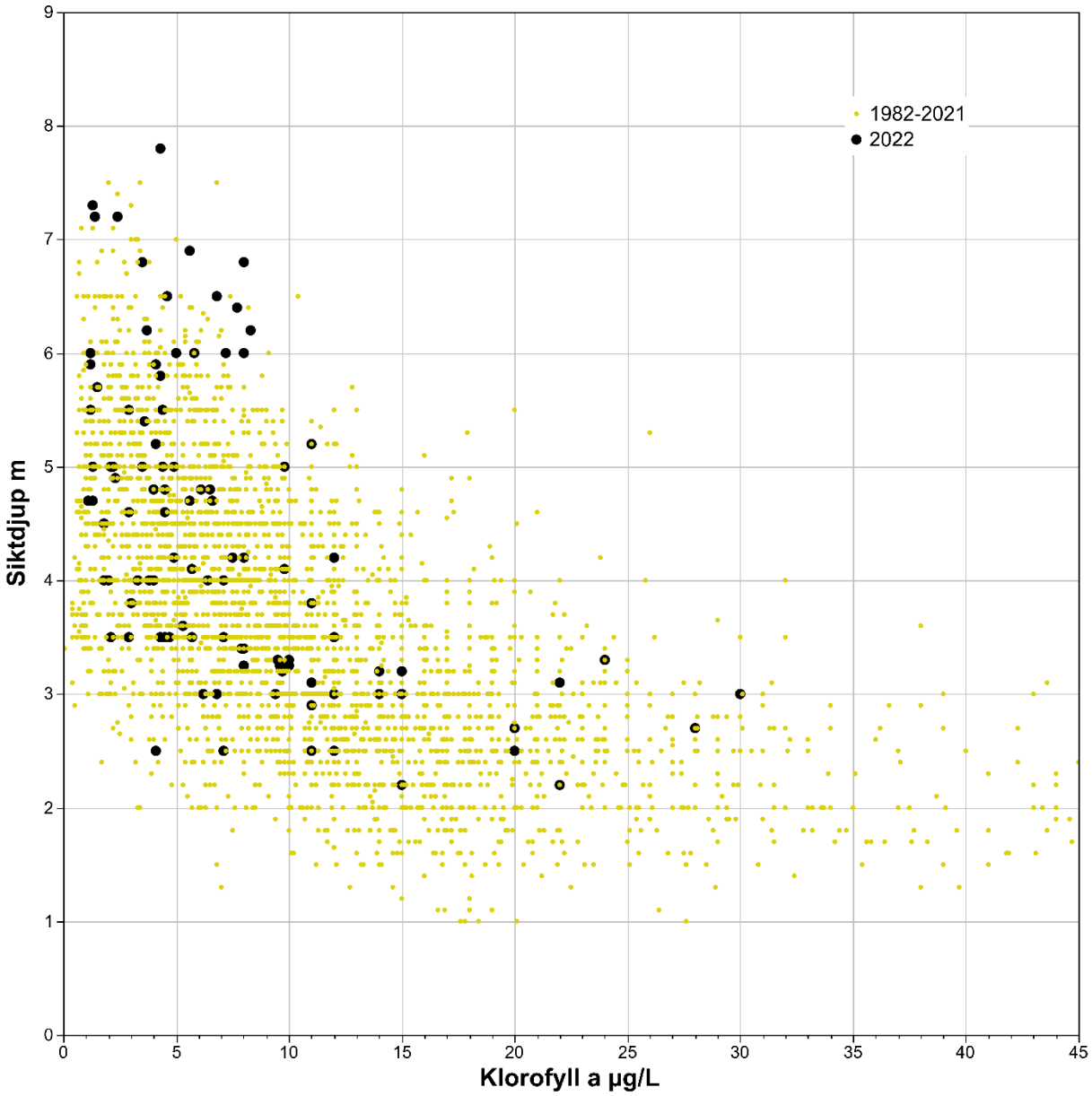
Figur 35. Siktdjup – medelvärden i innerskärgården under åren 1982–2022.



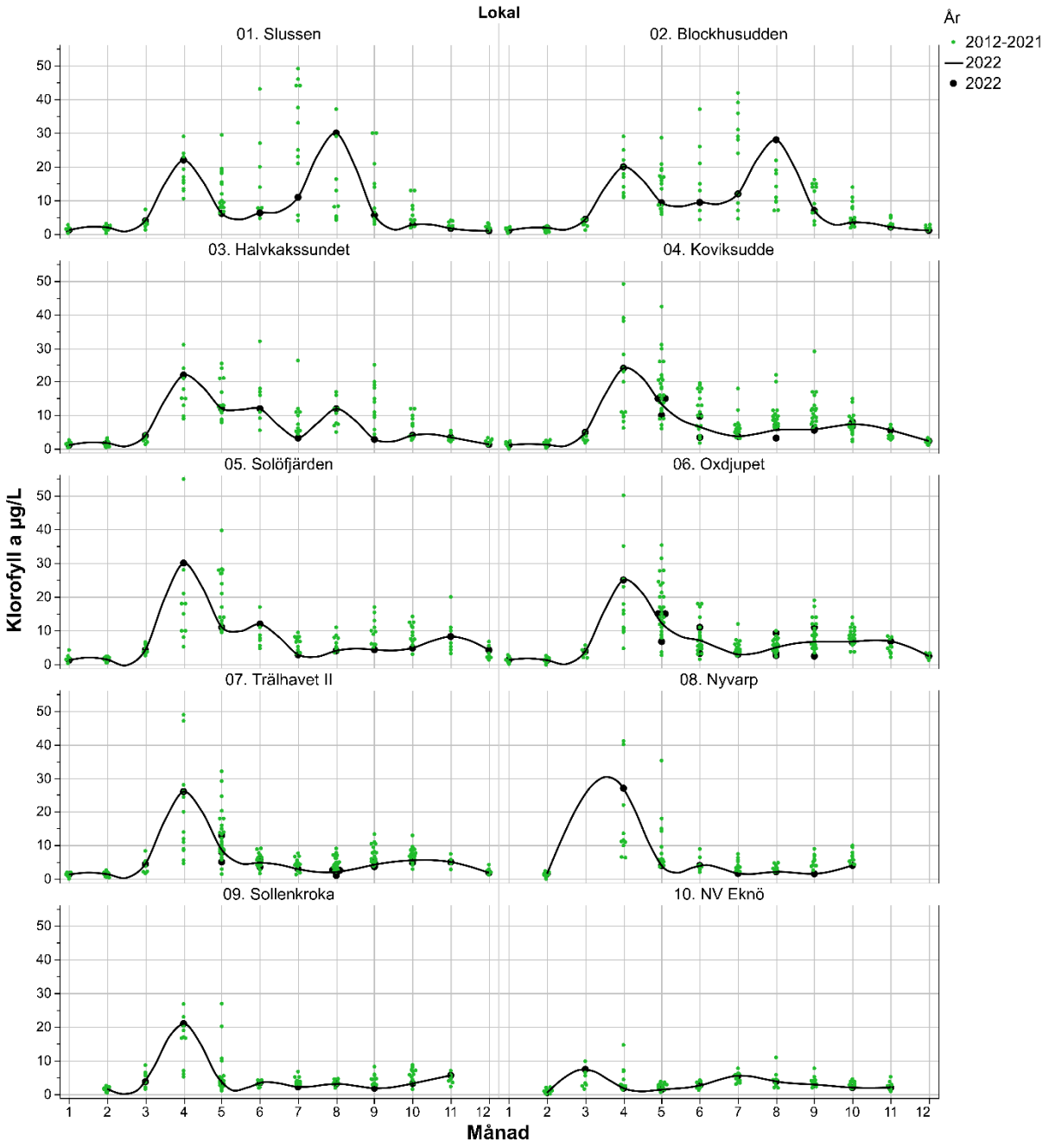
Figur 36. Klorofyll *a* – medelhalter i innerskärgården under åren 1982–2022.



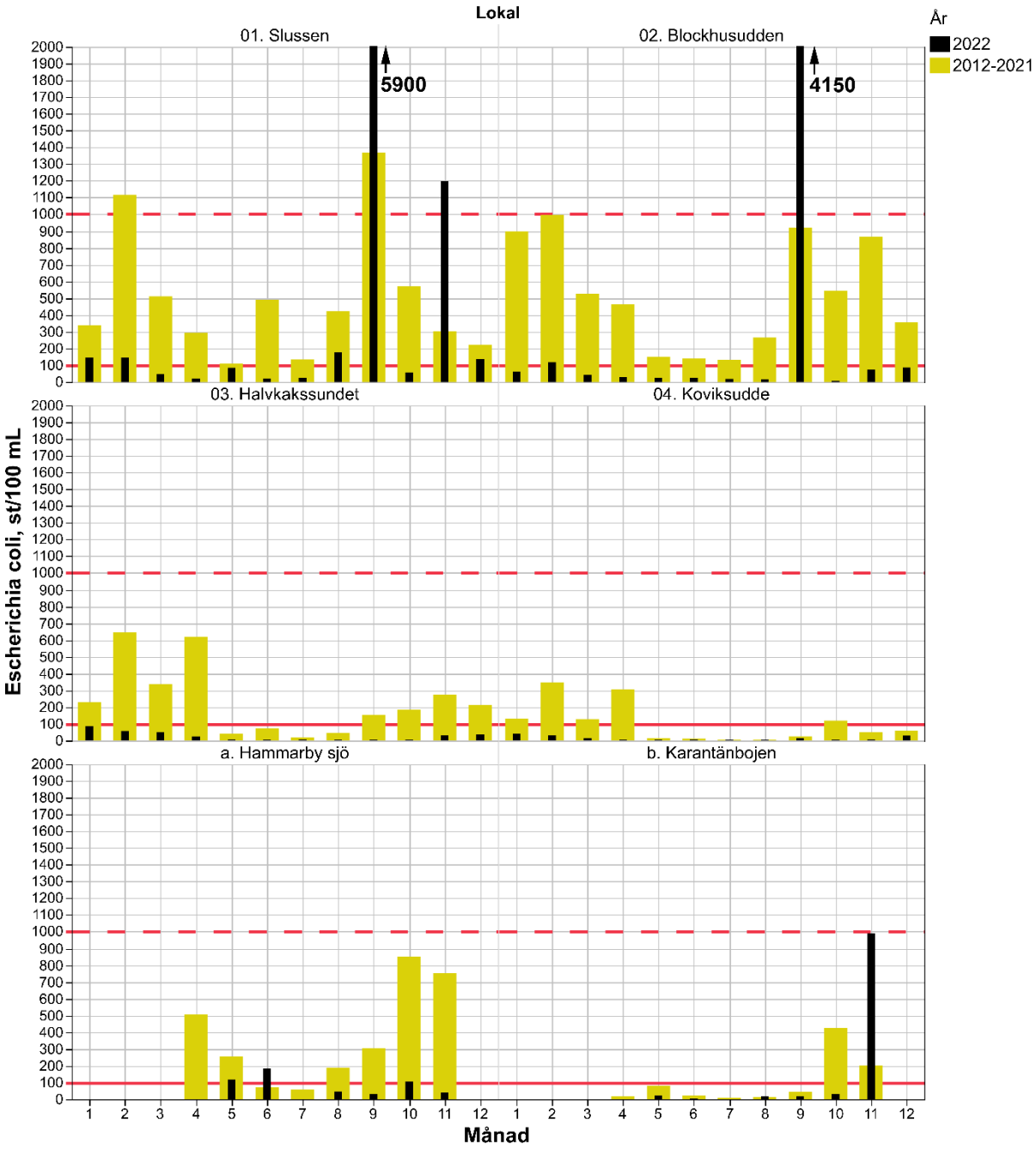
Figur 37. Utsläpp av kväve och fosfor i det renade avloppsvattnet från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk 1968–2022 jämfört med halten av klorofyll *a* i ytvattnet (0–8 m) vid Koviksudde. Ett årsmedelvärde av halten klorofyll *a* under perioden juni–september visas också.



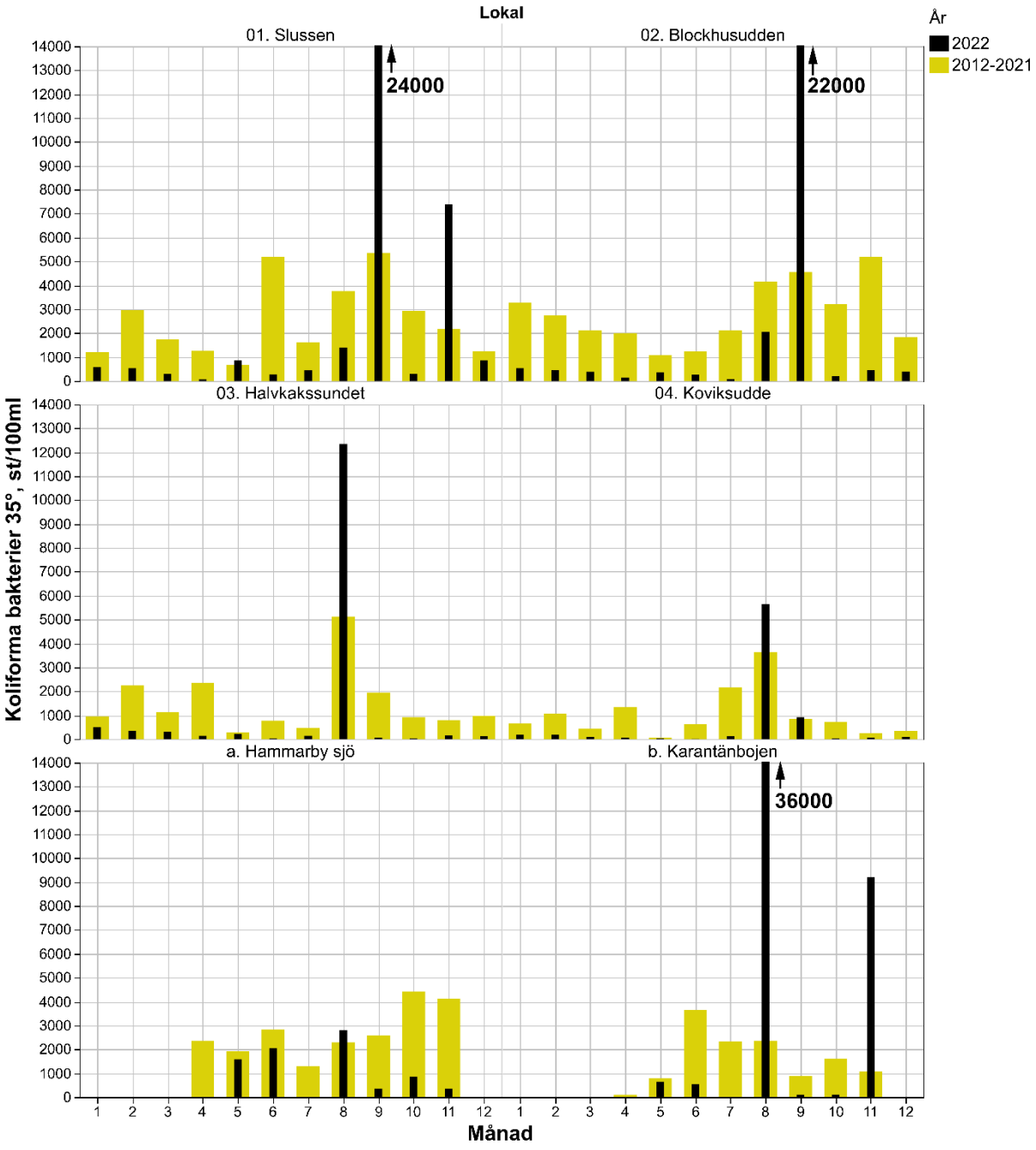
Figur 38. Omvänd korrelation mellan siktdjup och klorofyll. Figuren innehåller all siktdjups- och klorofylldata från innerskärgården framtagen inom ramen för detta skärgårdsprogram under perioden 1982–2022, varav de gula prickarna illustrerar 1982–2021 och de svarta prickarna illustrerar 2022.



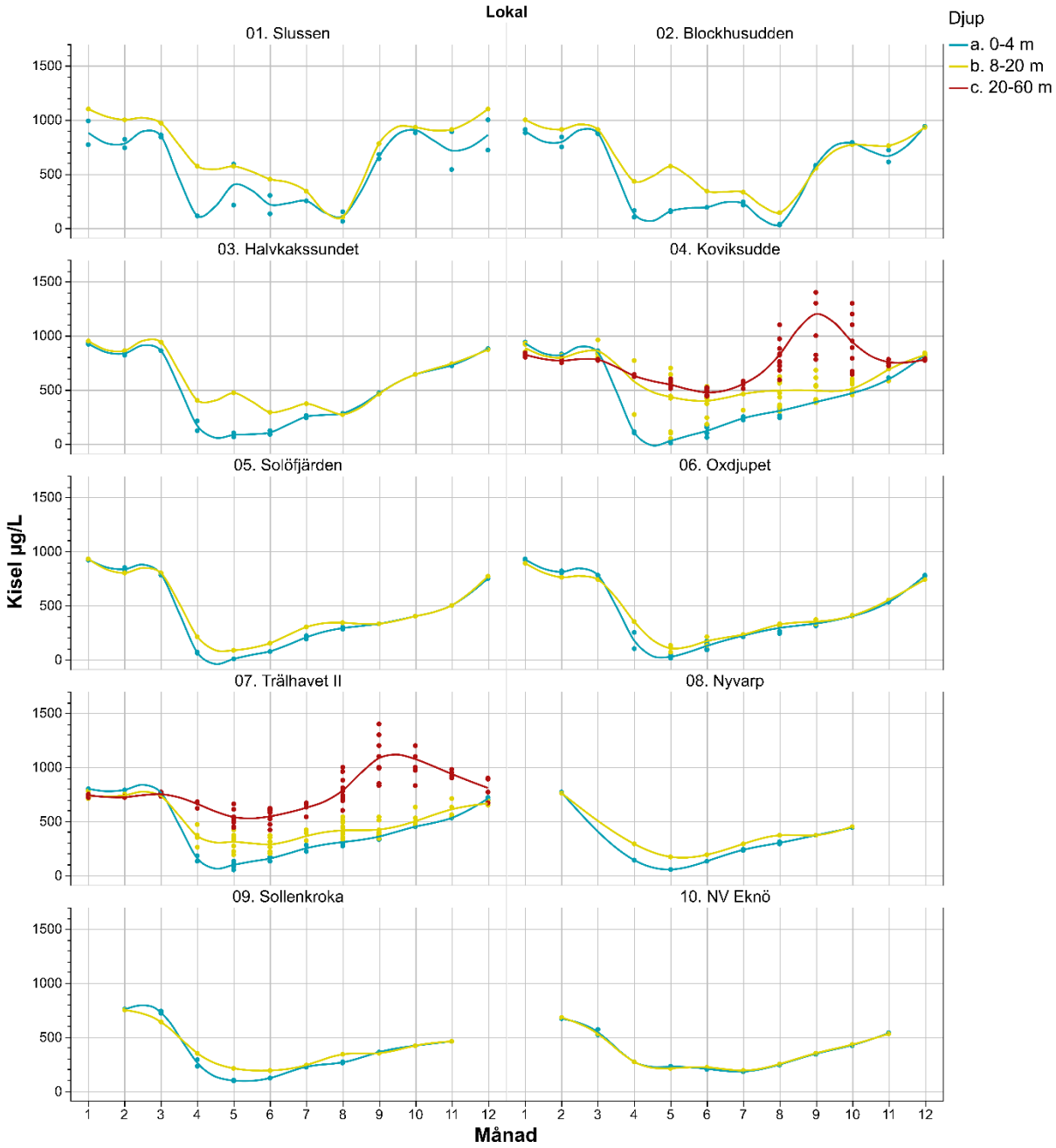
Figur 39. Variation av medelklorofyllhalten längs med segelleden (Slussen–NV Eknö) under 2022 (svart linje) samt uppmätta värden under 2012-2021 (gröna punkter). De svarta prickarna visar de faktiska analysresultaten under 2022.



Figur 40. Förekomst av *Escherichia coli* i ytvattnet (0–4 m) – Medelvärden per månad av bakterietal för åren 2022 (svart) och 2012–2021 (gul) för de lokaler i innerskärgården där förhöjda värden är vanligt återkommande.



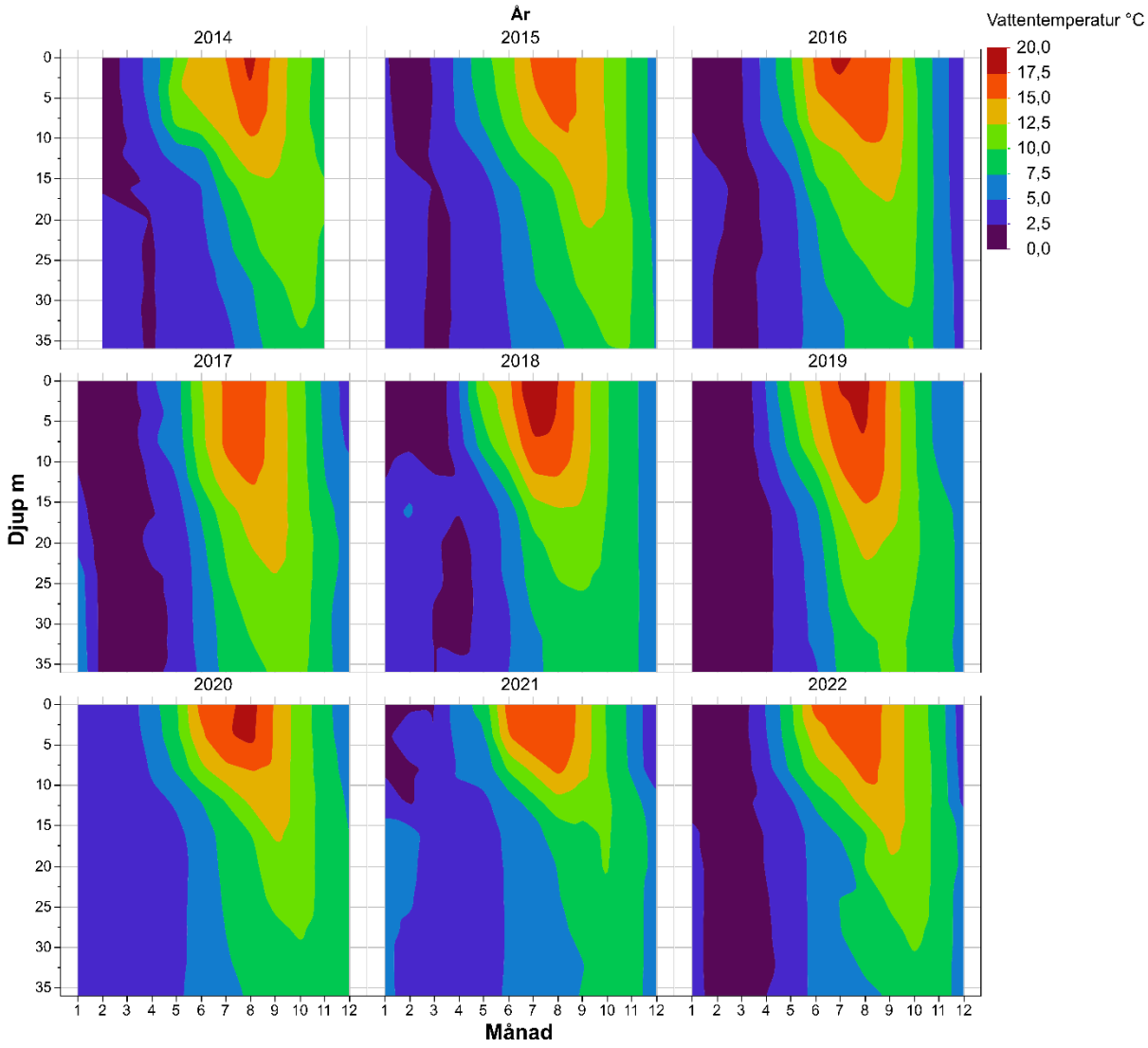
Figur 41. Förekomst av koliforma bakterier i ytvattnet (0–4 m) – Medelvärden per månad av bakterietal för åren 2022 (svart) och 2012–2021 (gul) för de lokaler i innerskärgården där förhöjda värden är vanligt återkommande.



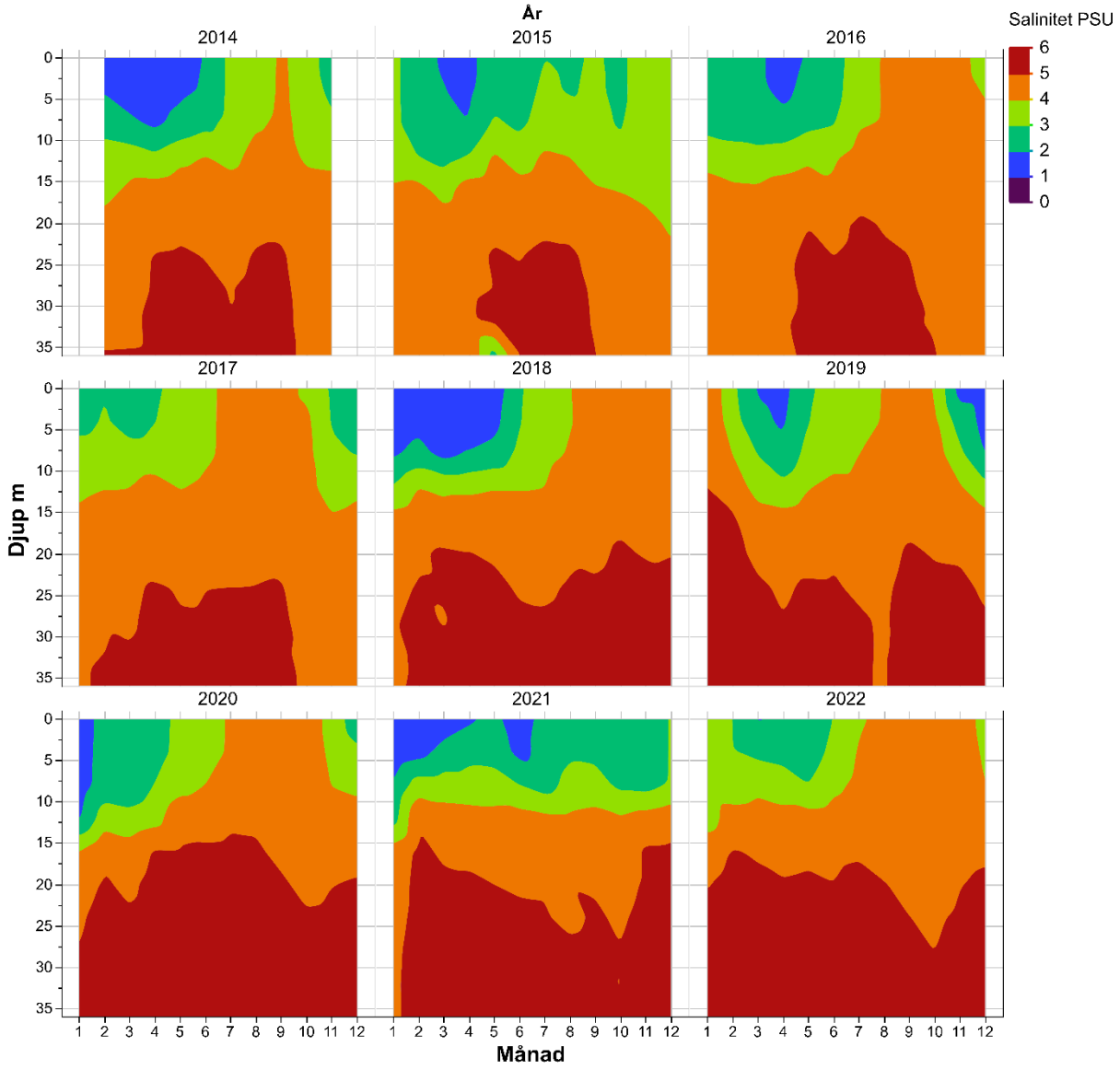
Figur 42. Variation av kiselhalten i ytvattnet (0–4 m; blå), en bit ner (8–20 m; gul), och i bottenvattnet (20–60 m; röd) under året 2022 längs med segelleden. Linjerna anger medelvärden, och prickarna visar de faktiska analysresultaten. Observera att endast vid Koviksudde och Trälhavet har analyser av kiselhalten gjorts för bottenvattnet.



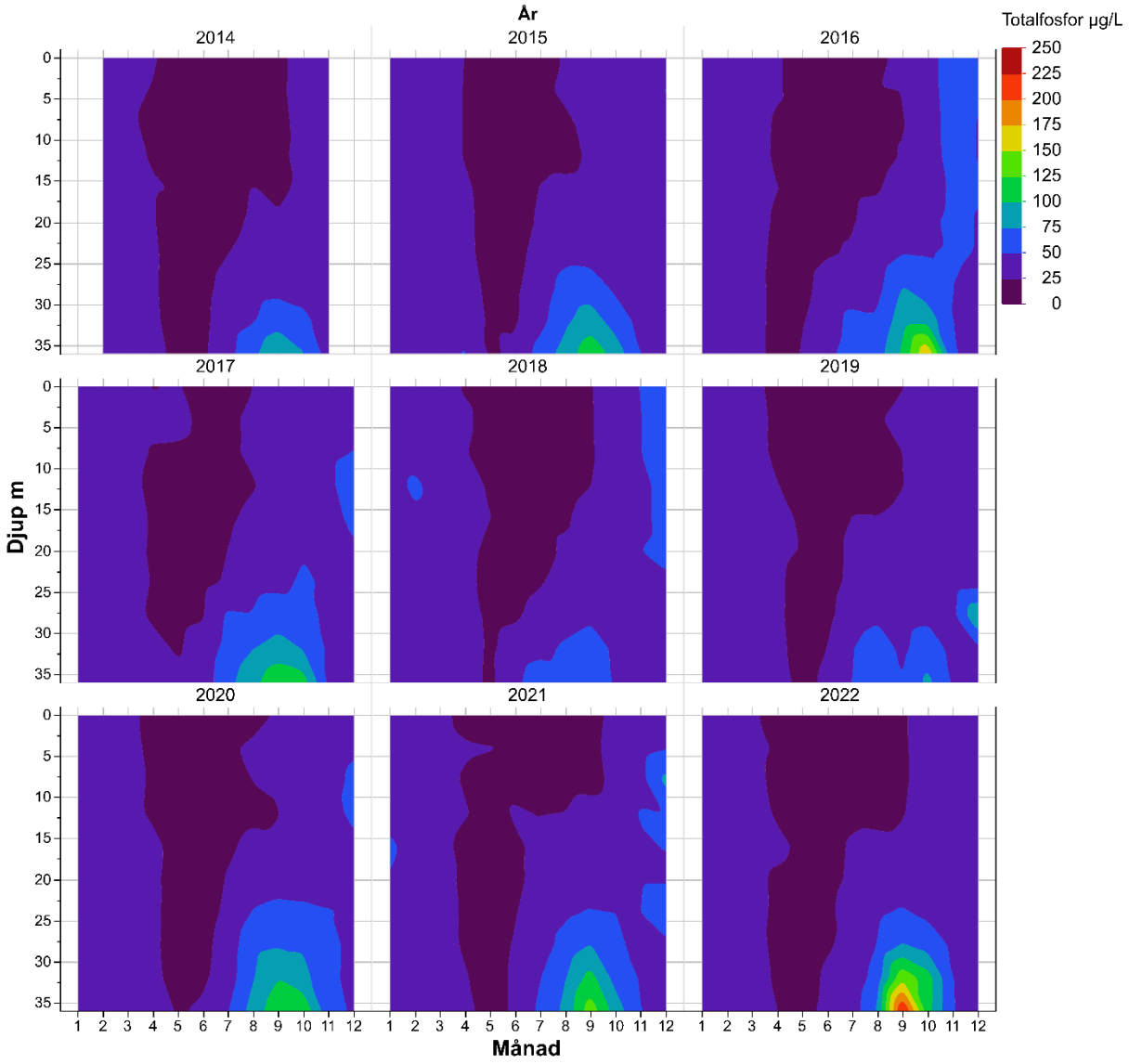
Figur 43. Variation av medelkiselhalten längs med segelleden (Slussen–NV Eknö) under 2022 (grön) och 2012–2021 (gul). För Koviksudde och Trälhavet ingår provtagningar och analyser av kisel även för vattnet på mer än 8 meters djup.



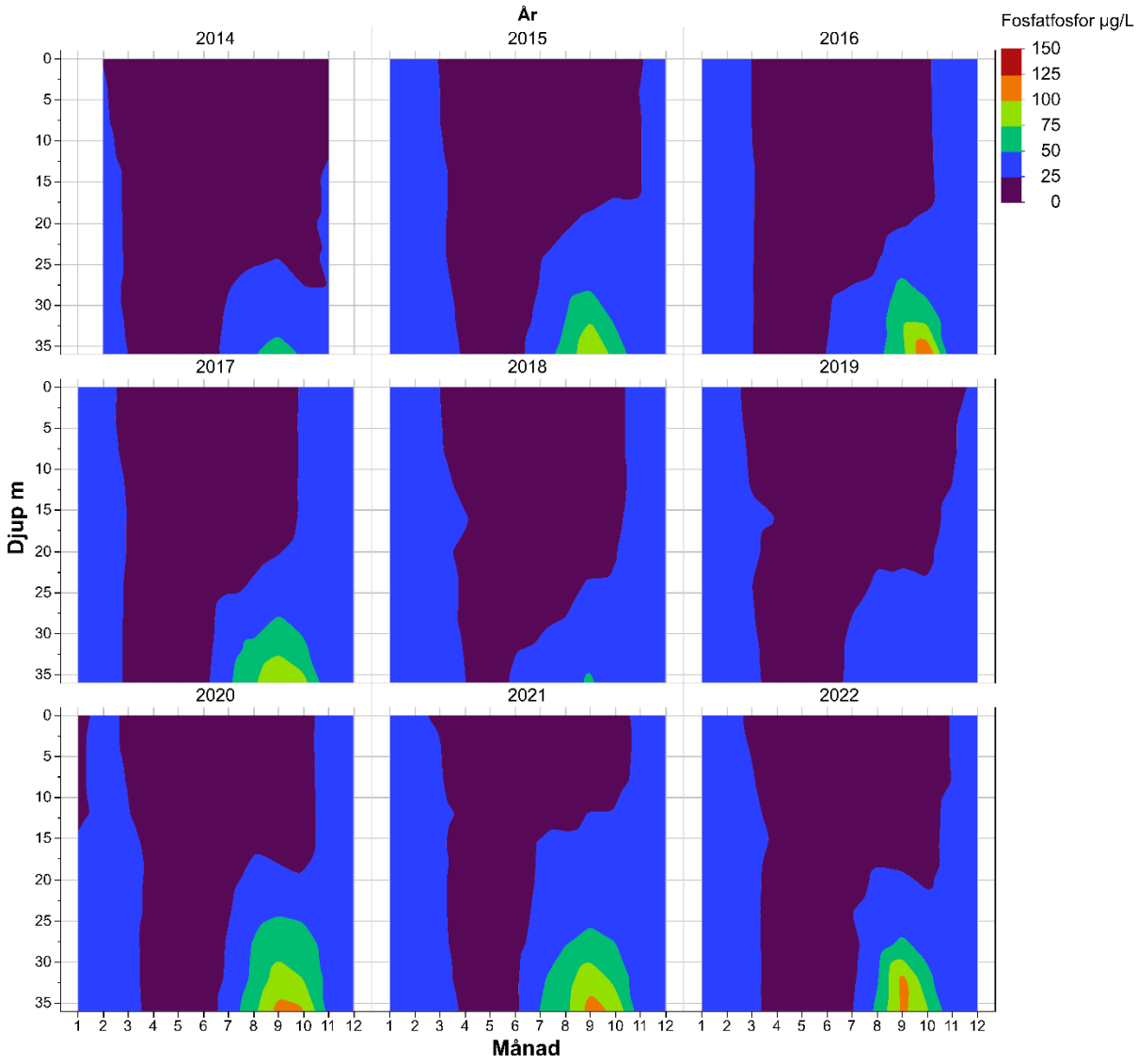
Figur 44. Vattentemperatur på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.



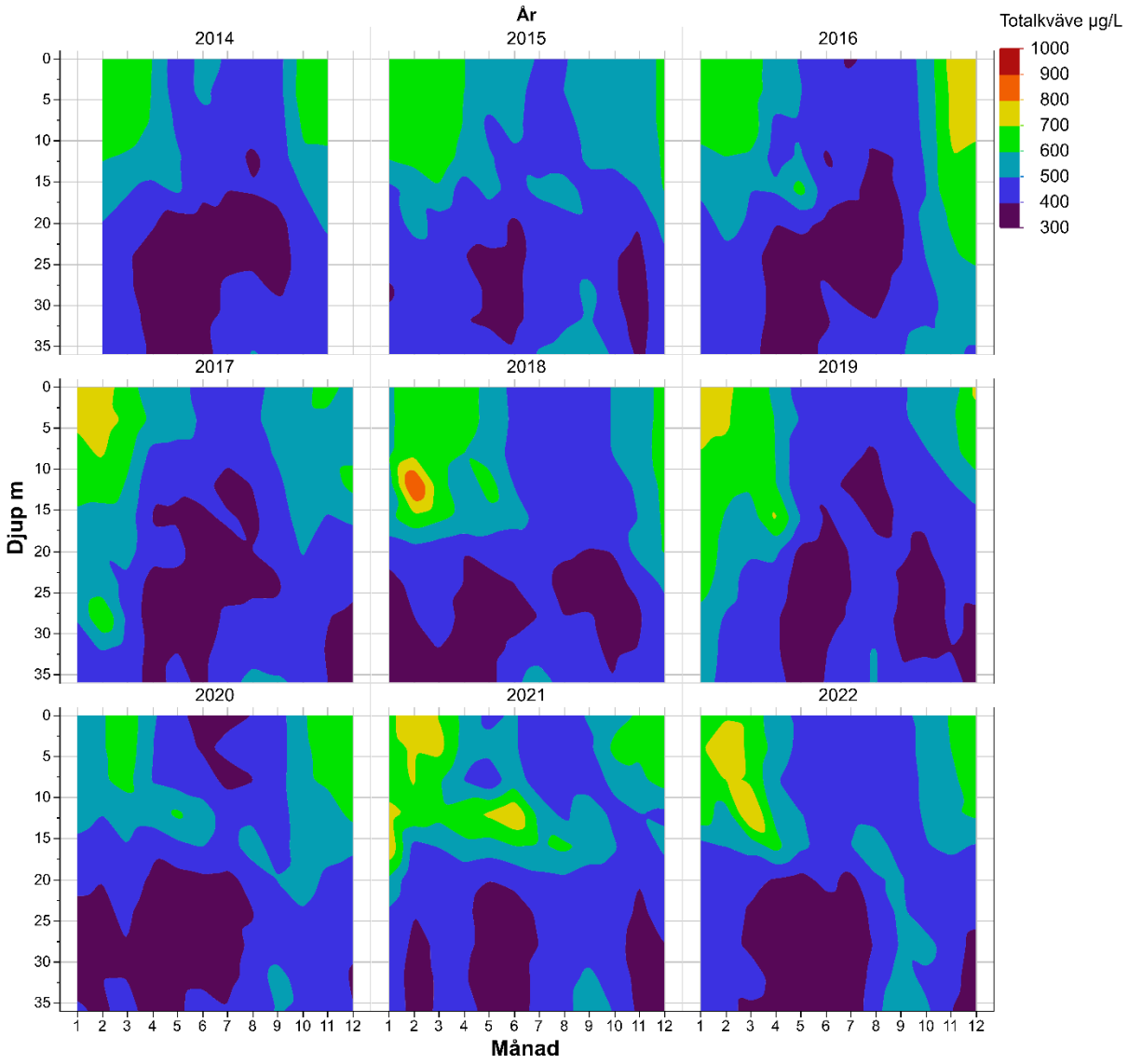
Figur 45. Salinitet på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.



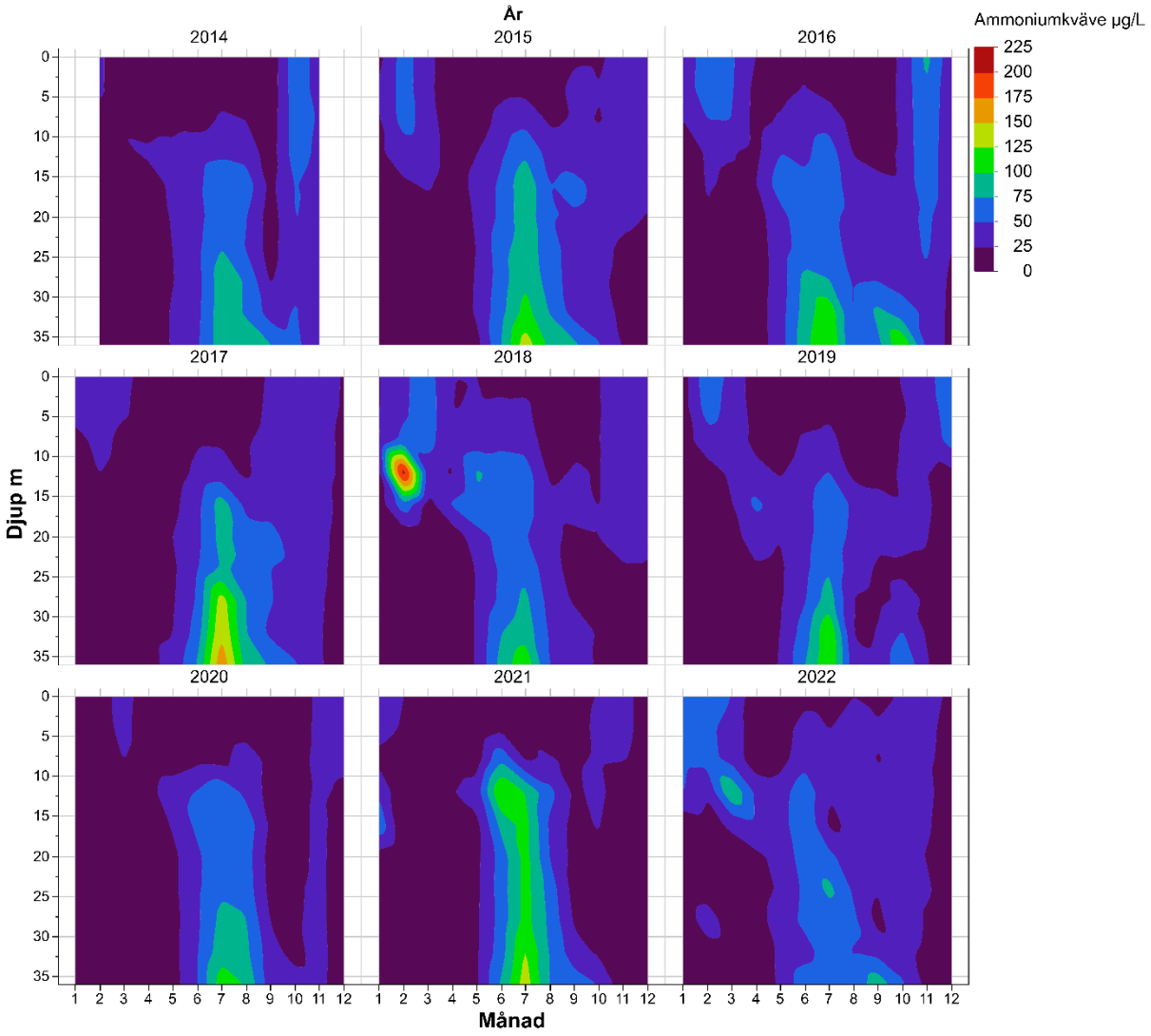
Figur 46. Totalfosforhalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.



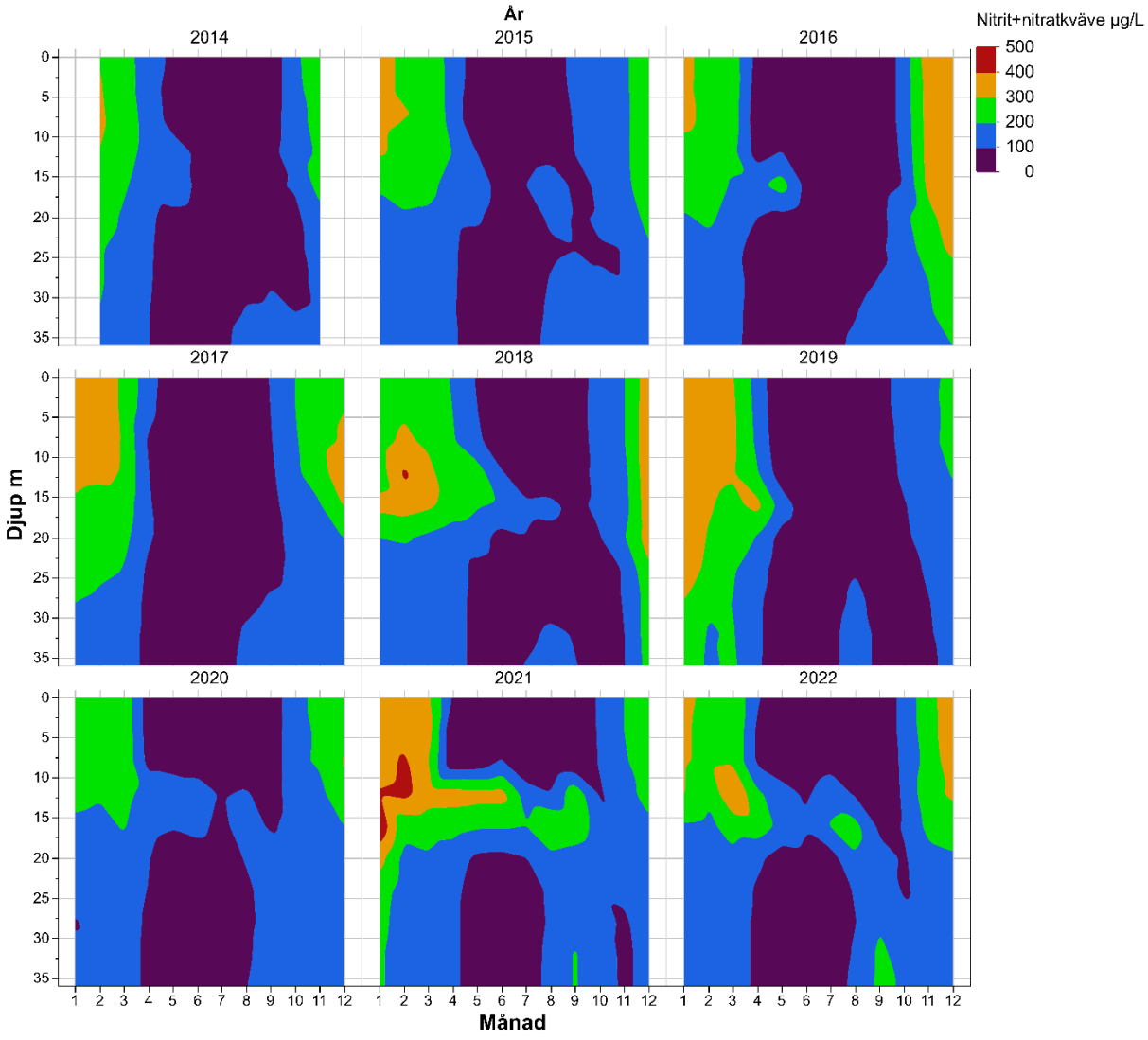
Figur 47. Fosfatfosforhalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.



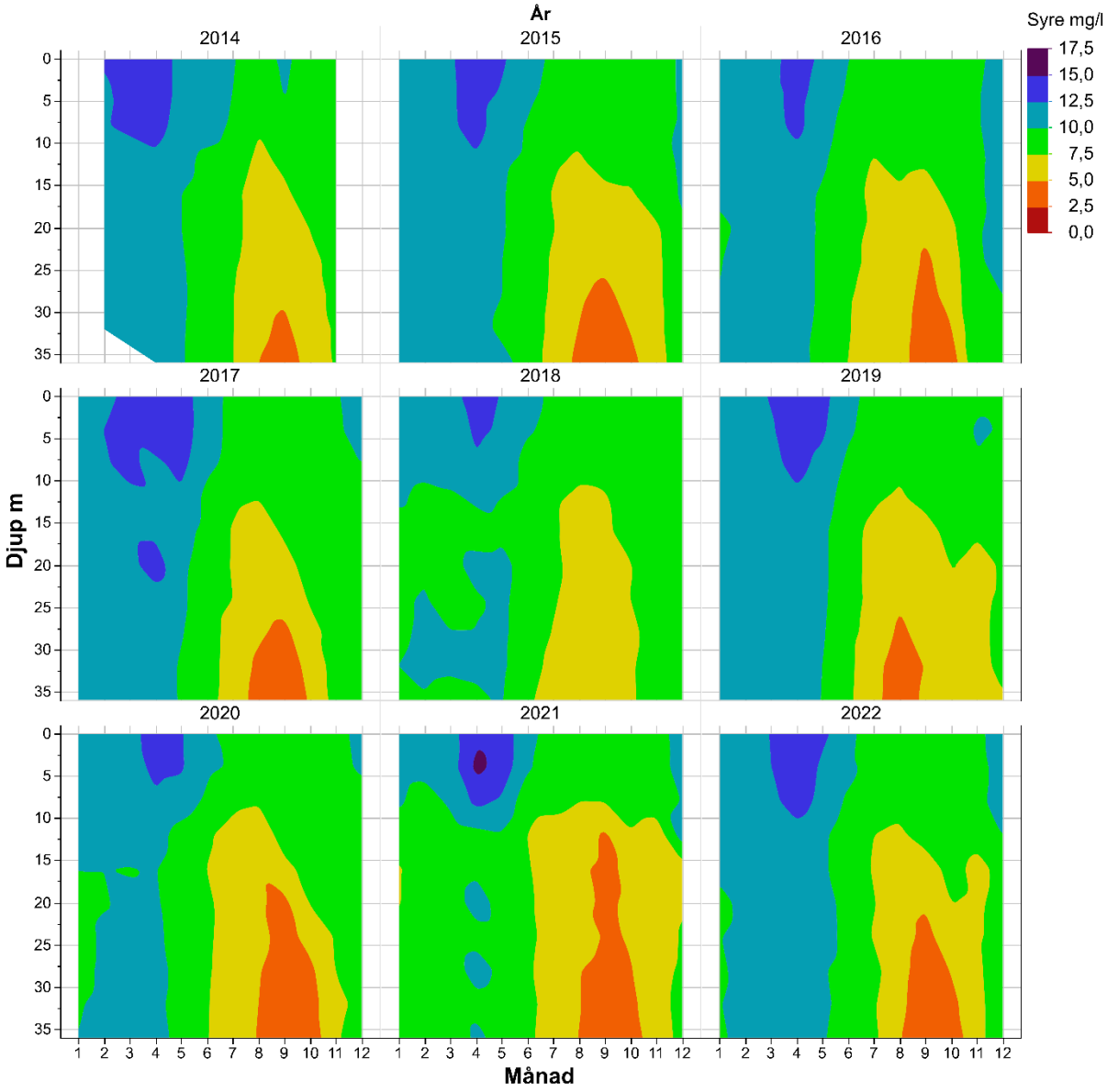
Figur 48. Totalkvävehalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.



Figur 49. Ammoniumkvävehalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.

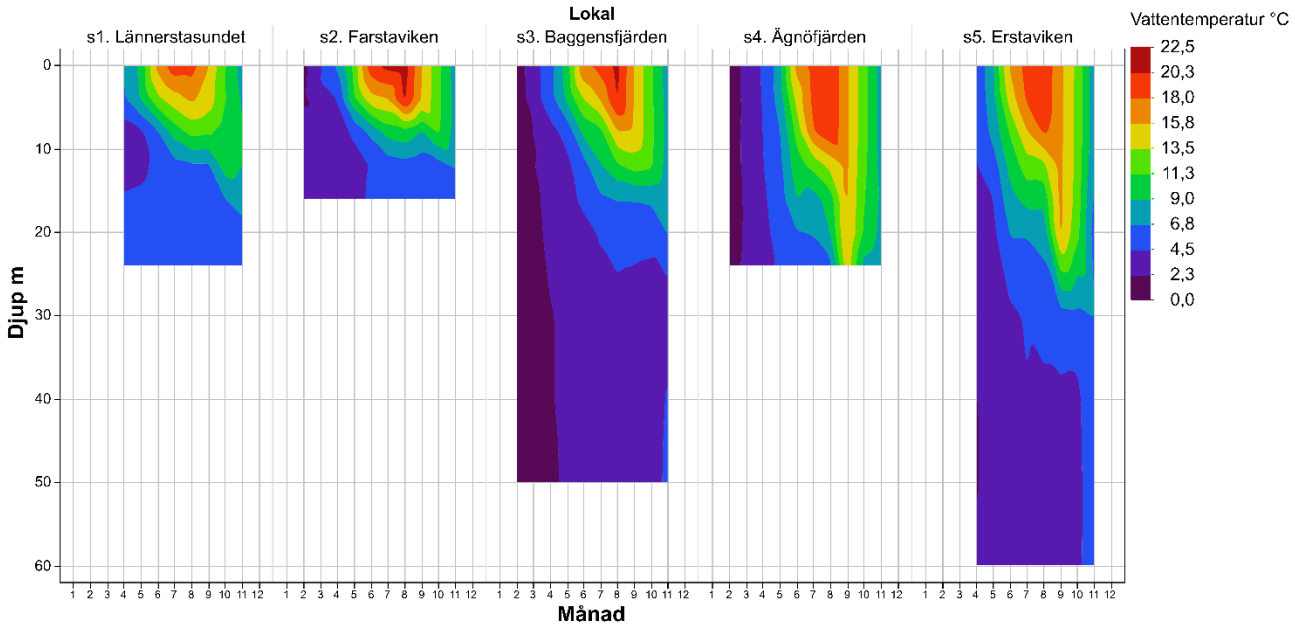


Figur 50. Nitrit+nitratkvävehalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.

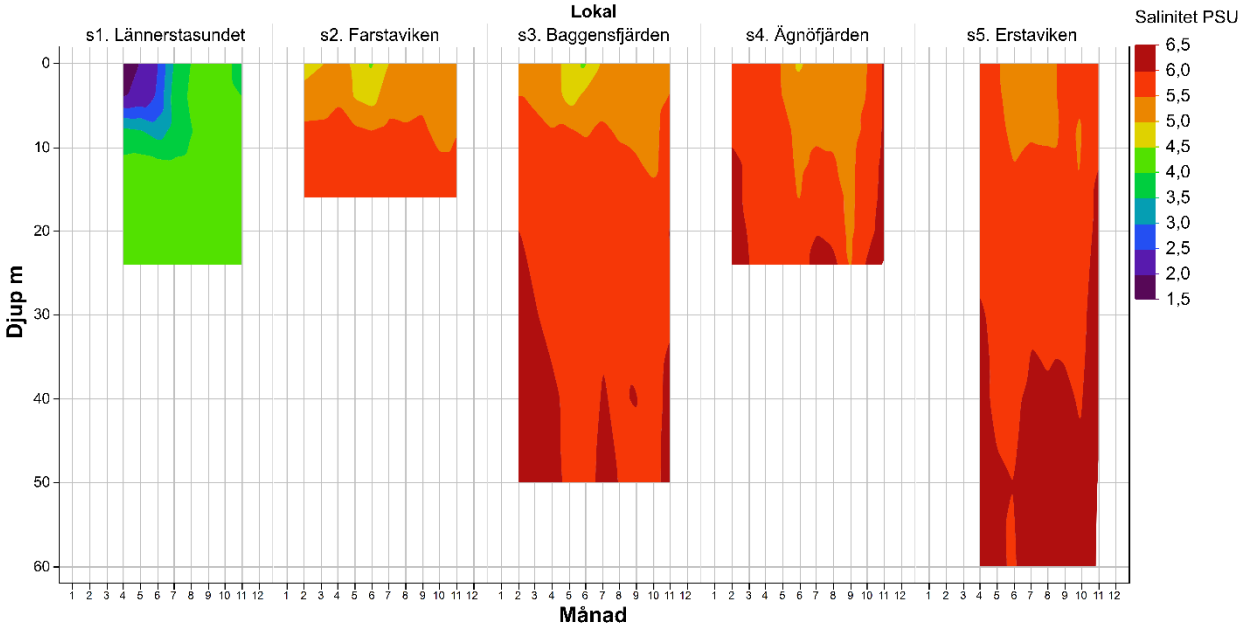


Figur 51. Syrehalt på 0–36 m djup för åren 2014–2022 vid Koviksudde.

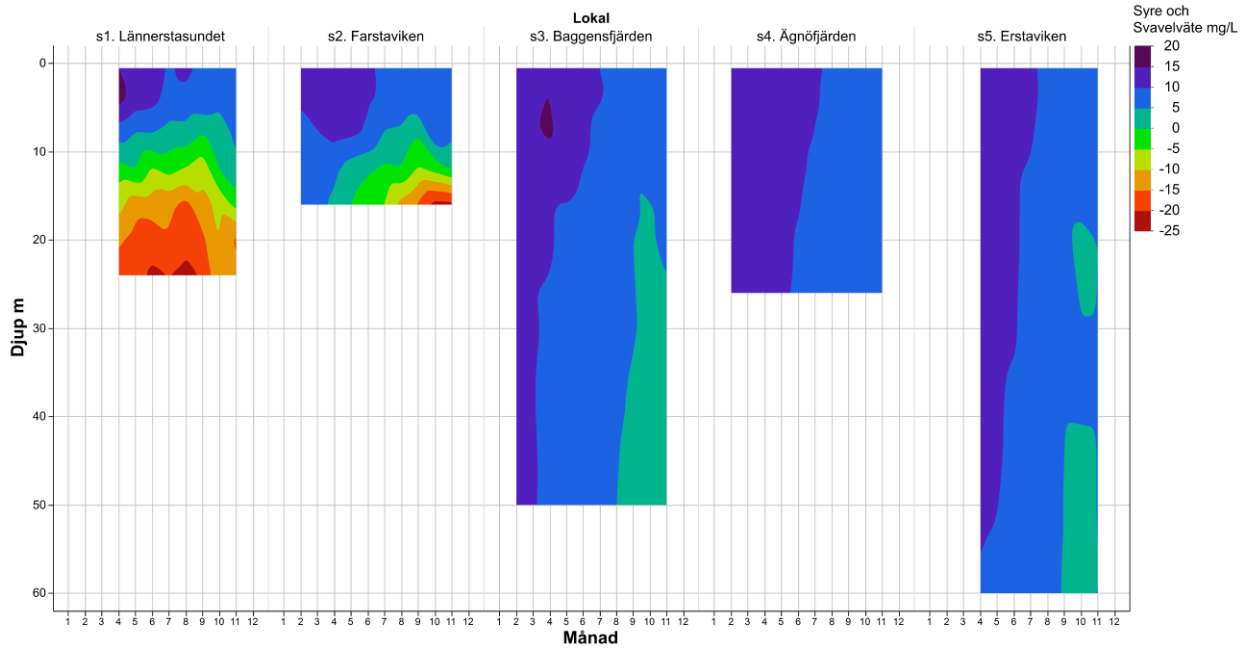
Södra delen av skärgården



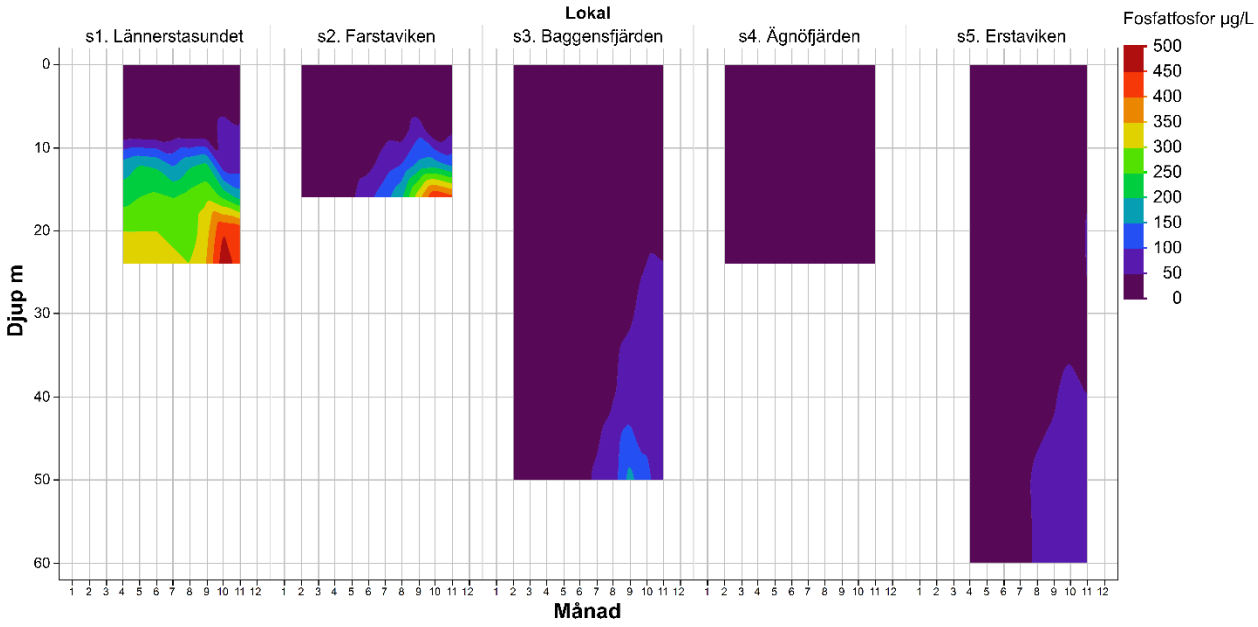
Figur 52. Södra delen av skärgården – Fördelningen av temperatur i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



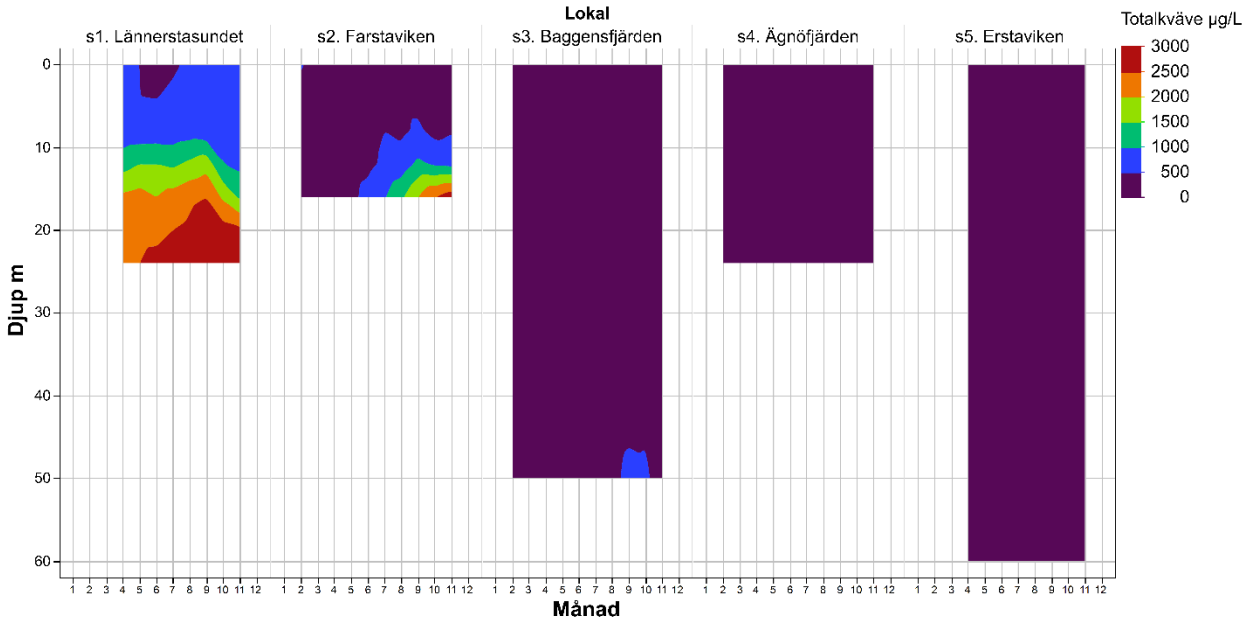
Figur 53. Södra delen av skärgården – Fördelningen av salinitet i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



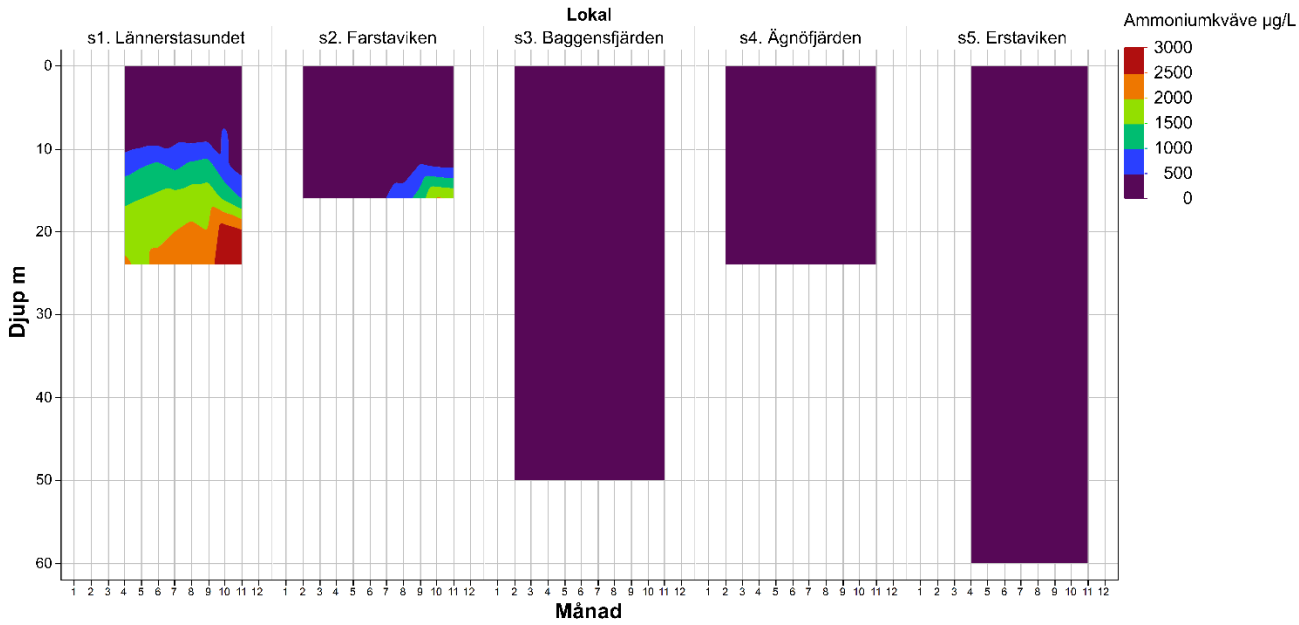
Figur 54. Södra delen av skärgården – Fördelningen av syre (positiva värden) och svavelväte (negativa värden) i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



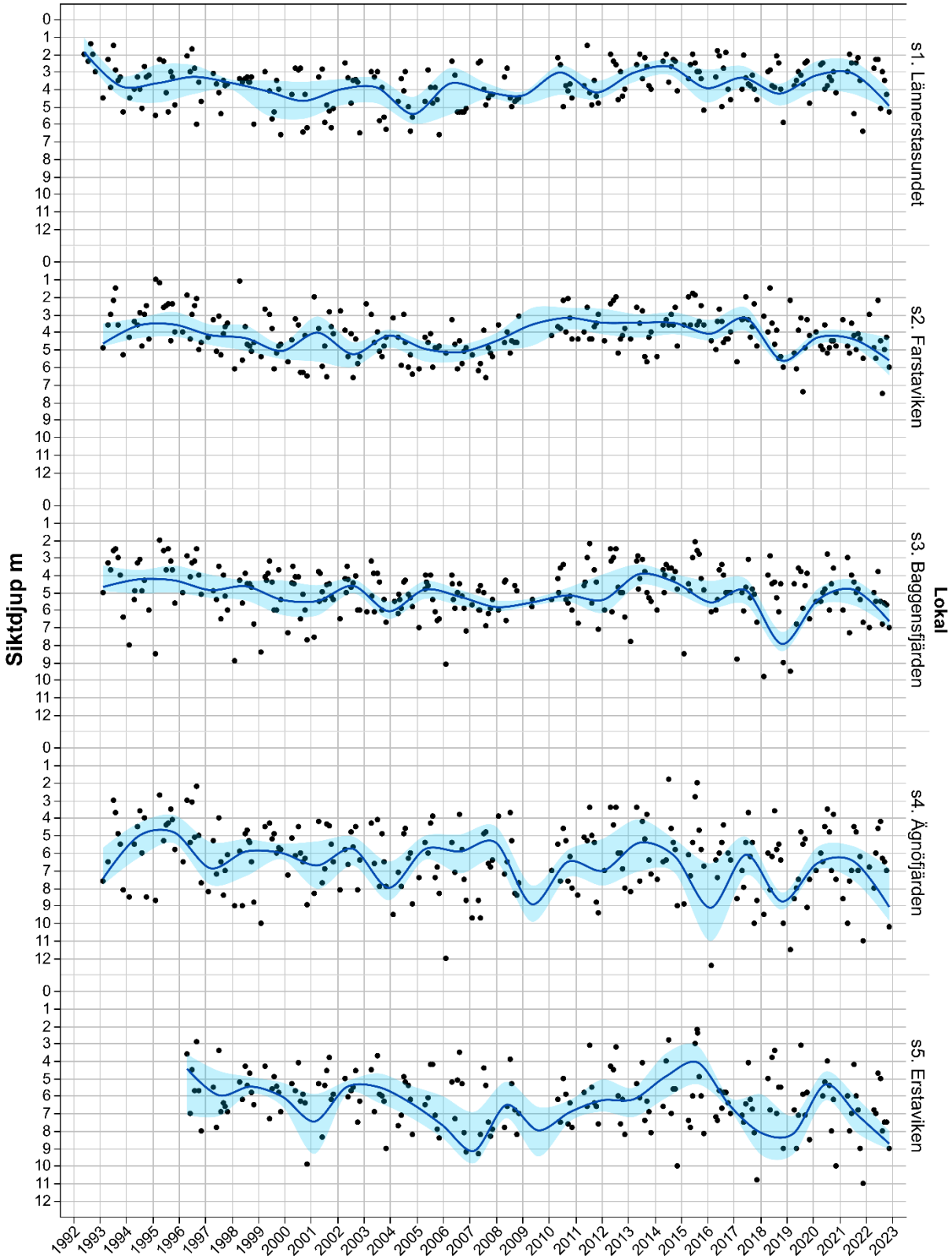
Figur 55. Södra delen av skärgården – Fördelningen av fosfatfosfor i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



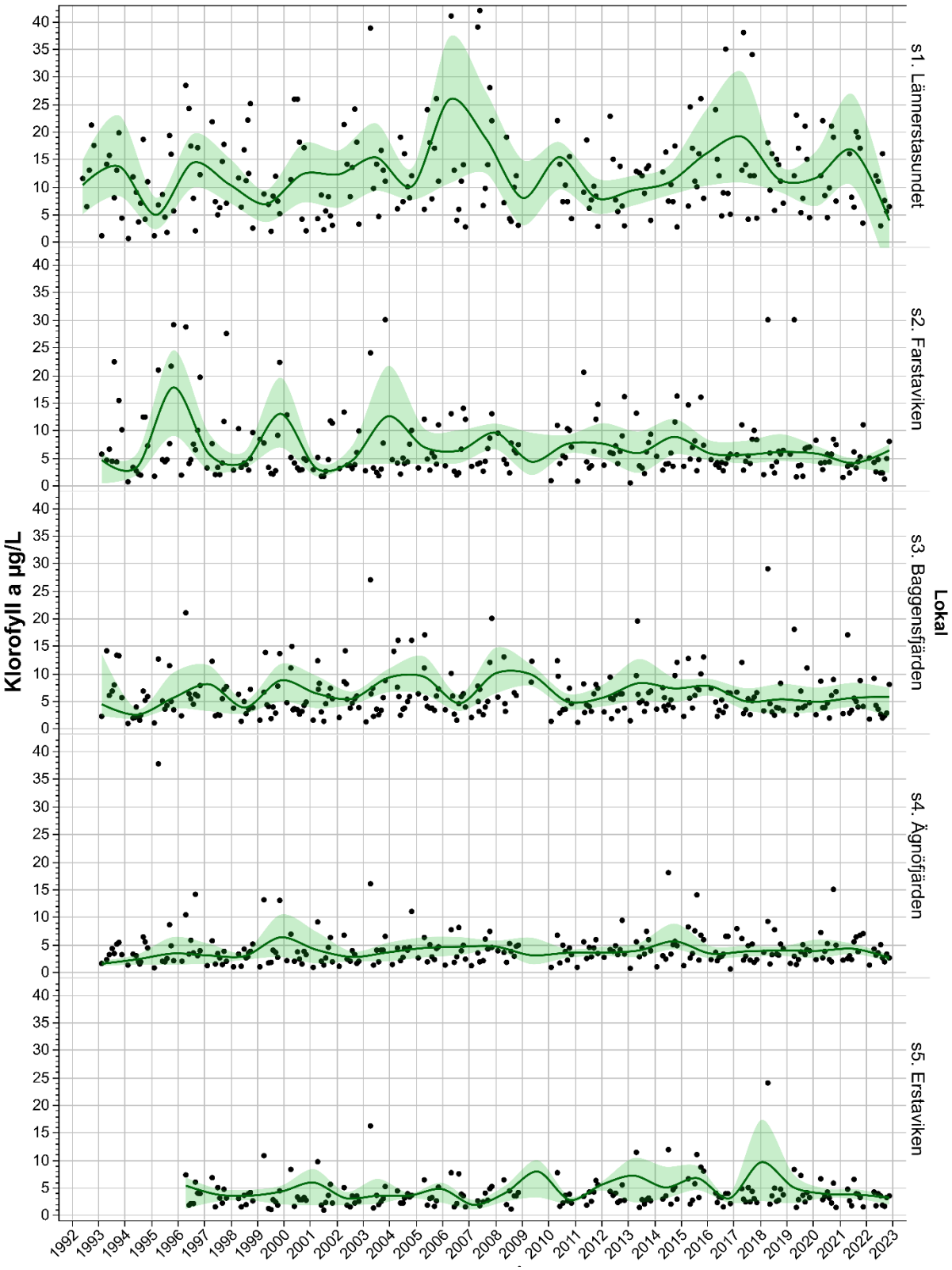
Figur 56. Södra delen av skärgården – Fördelningen av totalkväve i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



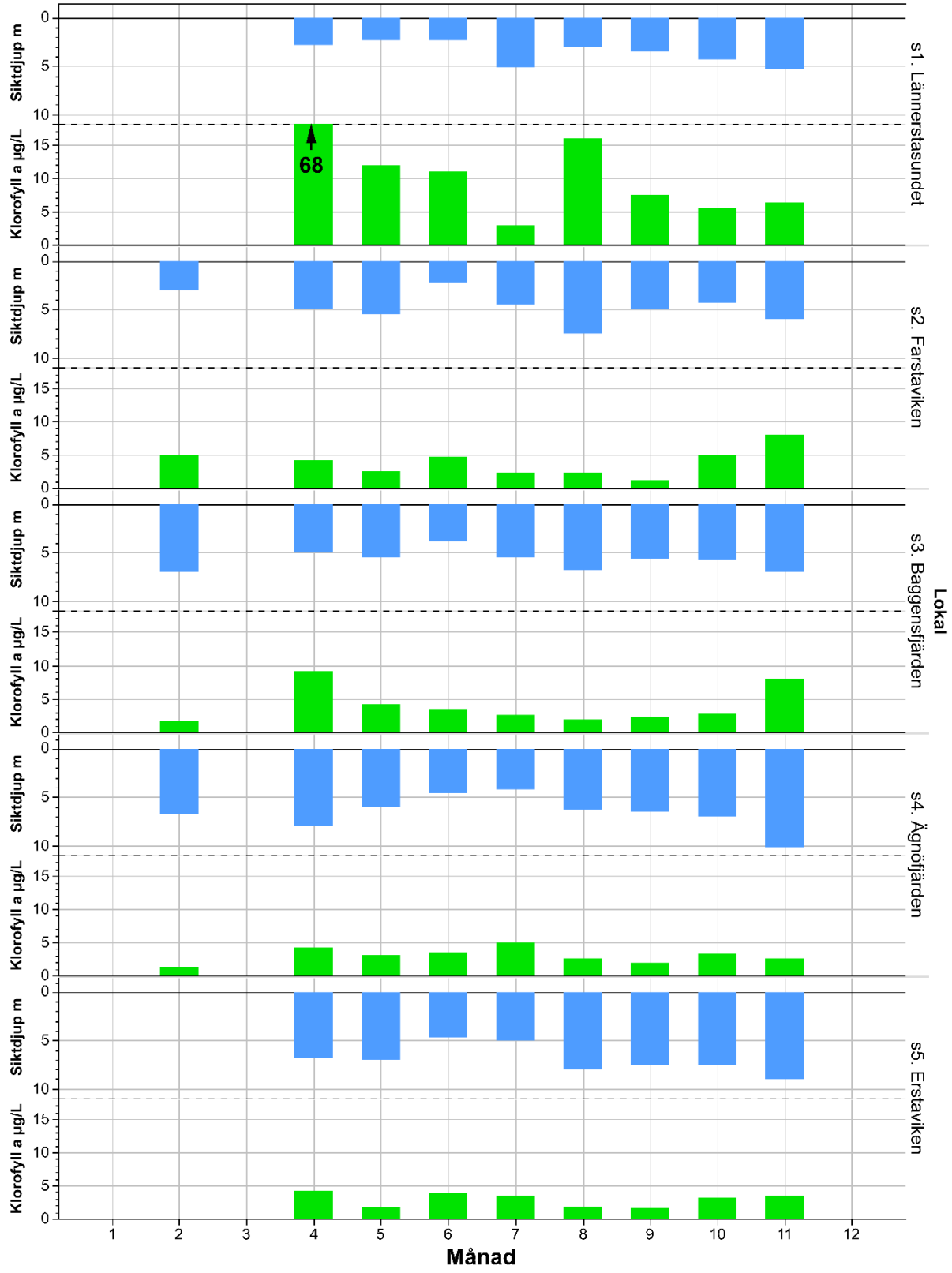
Figur 57. Södra delen av skärgården – Fördelningen av ammoniumkväve i vattenmassan under 2022 i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken.



Figur 58. Södra delen av skärgården – Interpolerat medelsiktdjup under åren 1992–2022 (mörkblå linje) och faktiska mätvärden (svarta punkter) i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken. Det blåskuggade fältet motsvarar ett 95 % konfidensintervall kring medelvärdet.



Figur 59. Södra delen av skärgården – Interpolerad medelklorofyllhalt under åren 1992–2022 (mörkgrön linje) och faktiska mätvärden (svarta punkter) i Lännerstasundet, Farstaviken, Baggensfjärden, Ägnöfjärden och Erstaviken. Det grönskuggade fältet motsvarar ett 95 % konfidensintervall kring medelvärdet.



Figur 60. Södra delen av skärgården – Uppmätta siktdjup och klorofyllhalter under 2022.

Bilagor

(med separata innehållsförteckningar)

Bilaga A. Provtagningsprogram och datasammanställning

Bilaga B. Plankton

Bilaga C. Bottenfauna

Provtagningsprogram och datasammanställning

Innehåll

Provtagningsprogram

Karta över provtagningslokaler ii
Positioner för provtagningslokalerna iii
Parametrar och provtagningsfrekvens per djup iv
Provtagnings- och bestämningsmetodik v

Datasammanställning

STOCKHOLMS RECIPIENT, HUVUDSTRÖMMEN

Slussen 1
Blockhusudden 4
Halvkakssundet 8
Koviksudde 12
Solöfjärden 16
Oxdjupet 20
Trälhavet II 23
Nyvarp 27
Sollenkroka 30
NV Eknö 33

STOCKHOLMS RECIPIENT, SIDOLOKALER

Hammarby sjö* 36
Karantänbojen 38
Blomskär 40
Kyrkfjärden* 43
Askrikefjärden* 45
Norra Vaxholmsfjärden 48
Torsbyholmen* 51
Ikorn 54
Djurö* 57

SÖDRA DELEN AV SKÄRGÅRDEN

Lännerstasundet* 60
Baggensfjärden* 63
Farstaviken* 66
Ägnöfjärden* 68
Erstaviken* 71

SAMTLIGA LOKALER

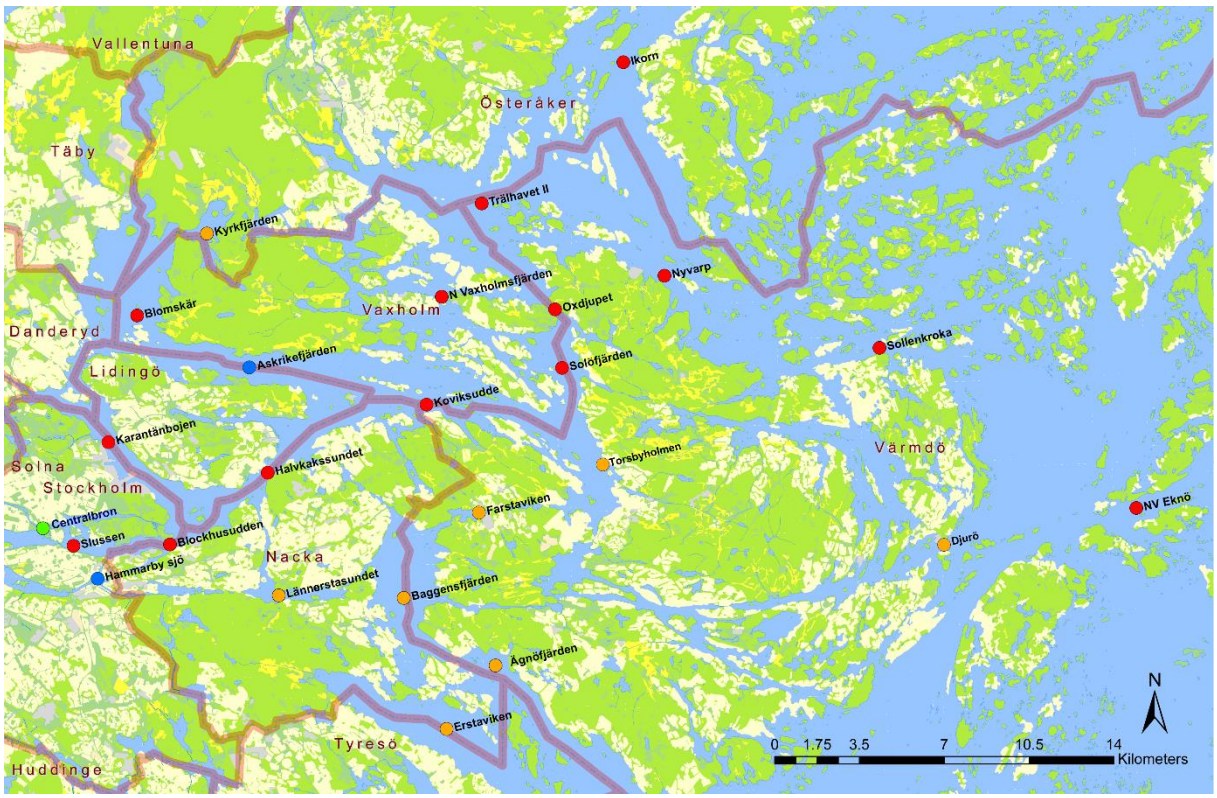
Siktdjup 74
Klorofyll 75
Absorbans 76

VECKOSTATIONER

Centralbron* 77

* ingår formellt inte i den samordnade recipientkontrollen

Karta över provtagningslokaler i Stockholms skärgård 2022



I det samordnade recipientkontrollprogrammet ingår månadsvisa snittprovtagningar (röda punkter) och veckovis ytvattenprovtagning vid Centralbron (grön punkt). Därutöver provtas även extrapunkterna Askrikefjärden, som lagts till av Stockholm Vatten och Avfall, och Hammarby Sjö, som ingår i den allmänna miljöövervakningen i Stockholm (blåa punkter).

I redovisningen ingår även åtta lokaler som inte tillhör det samordnade recipientkontroll-programmet (orangea punkter) – fem lokaler i den södra delen av skärgården, som provtas på uppdrag av Nacka och Värmdö kommuner, samt lokalerna Torsbyholmen och Djurö, som provtas på uppdrag av Värmdö kommun, och Kyrkfjärden, som provtas på uppdrag av Österåkers kommun och Roslagsvatten AB.

Positioner för provtagningslokalerna i Stockholms skärgård 2022

Koordinatsystem: WGS 84

Provpunkt	**Latitud**	**Longitud**
Huvudströmmen, segelleden		
Slussen	59° 19,22'	18° 04,96'
Blockhusudden	59° 19,15'	18° 09,16'
Halvkakssundet	59° 20,63'	18° 13,55'
Koviksudde	59° 21,97'	18° 20,59'
Solöfjärden	59° 22,63'	18° 26,56'
Oxdjupet	59° 23,94'	18° 26,39'
Trälhavet II	59° 26,37'	18° 23,44'
Nyvarp	59° 24,55'	18° 31,23'
Sollenkroka	59° 22,70'	18° 40,40'
NV Eknö	59° 18,83'	18° 51,16'
Sidostationer		
Hammarby sjö*	59° 18,47'	18° 05,94'
Karantänbojen	59° 21,48'	18° 06,69'
Blomskär	59° 24,26'	18° 08,20'
Askrikefjärden*	59° 22,99'	18° 12,97'
Kyrkfjärden*	59° 26,00'	18° 11,40'
Norra Vaxholmsfjärden	59° 24,34'	18° 21,49
Torsbyholmen*	59° 20,27'	18° 27,94'
Ikorn	59° 29,33'	18° 29,93'
Djurö*	59° 18,23'	18° 42,61'
Södra delen		
Lännerstasundet*	59° 17,91'	18° 13,77'
Baggensfjärden*	59° 17,71'	18° 19,19'
Farstaviken*	59° 19,52'	18° 22,64'
Ägnöfjärden*	59° 16,11'	18° 23,02'
Erstaviken*	59° 14,76'	18° 20,75'
Veckostationer		
Centralbron*	59° 19,63’	18° 03,68’

* Ingår formellt inte i det samordnade programmet

Parametrar och provtagningsfrekvens per djup 2022

	jan	feb	mar	april	april	maj	maj	juni	juni	juli	juli	aug	aug	sep	sep	okt	okt	nov	dec	Djurplankton	Växtplankton	Djup, meter												
INNER	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	45	50
* Slussen	x	x	x	x		x		x		x		x		x		x		x	x			SXabCk	Xbk	Xk	X	X	X	X	26					
* Blockhusudden	x	x	x	x		x		x		x		x		x		x		x	x		P	SXabCk	Xbk	Xk	X	X	X	X	X	X	X			
* Halvkakssundet	x	x	x	x		x		x		x		x		x		x		x	x			SXabCk	Xbk	Xk	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
* Koviksudde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D	P	SXabCk	Xbk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk			
* Solöfjärden	x	x	x	x		x		x		x		x		x		x		x	x			SXabCk	Xbk	Xk	X	X	X	X	X	X	X	X	44	
* Oxdjupet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			SXabCK	Xbk	Xk	X	X	18							

MELLAN	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	30	40	50	60
* Trälhavet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		P	SxabCk	Xbk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	55
* Nyvarp		x		x		x		x		x		x		x		x						SXaCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X	X	55
* Sollenkroka		x	x	x		x		x		x		x		x		x		x			P	SXaCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X		

YTTER	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	30	40	50
* NV Eknö		x	x	x		x		x		x		x		x		x		x			P	SXaCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X	X

INNER SIDOLOKALER	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	24	28
Hammarby Sjö					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xbk						
* Karantänbojen					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xk	Xk	X	X	X		
* Blomskär					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xk	Xk	X	X	X	X	27
Askrikefjärden					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X
* N Vaxholmsfjärden					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xk	Xk	X	X	X	X	
V Torsbyholme					x		x		x		x		x		x		x	x				SXbCk	Xk	Xk	X	X	X	X	

MELLAN SIDOLOKALER	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	30	40	50
* Ikorn					x		x		x		x		x		x		x					SXCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X	45
Djurö		x	x	x		x		x		x		x		x		x		x				SXabCk	Xbk	Xk	X	X	X	X	35	

SÖDER	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	4	8	12	16	20	30	40	50	60
U Lännerstasundet				x		x		x		x		x		x		x		x				SXCk	Xk	Xk	X	X	X	24			
U Baggensfjärden		x		x		x		x		x		x		x		x		x			P	SXCk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	Xk	
U Farstaviken		x		x		x		x		x		x		x		x		x			P	SXCk	Xk	Xk	X	X					
U Ägnöfjärden		x		x		x		x		x		x		x		x		x			P	SXCk	Xk	Xk	X	X	X	26			
U Erstaviken				x		x		x		x		x		x		x		x				SXCk	Xk	Xk	X	X	X	X	X	X	X

NORR	3	7	11	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51			0	2	4	6	8	10	12	14
U Kyrkfjärden		x			x				x		x			x			x					SXCk	tss	X	tss	X	tss	X	X

* Ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet

Parametrar
S: Siktdjup
X: Temperatur, konduktivitet, syre, svavelväte, fosfor (total, fosfat), kväve (total, ammonium, nitrit+nitrat)
a: absorbans, filtrerat 420/5
b: Bakterier (*E. coli* med Colilert® och Kolif. bakt. 35 gr C)
C: Prov för analys av klorofyll *a* , integrerat 0-5 m.
k: Kisel
tss: Temperatur, salt, syre
23 Avvikande största djup, parametrar som närmast över
P: Helprov växtplankton, totalräkning, integrerat 0-5 m
D: Djurplankton

Provtagnings- och bestämningsmetodik 2022

PROVTAGNING

Provtagningen utfördes av Calluna AB, ackreditering enligt SS-EN ISO/IEC 17 025, ackrediteringsnummer 1959.

Vattenprovtagning, enligt NV Handledning för miljöövervakning–Kust och Hav-Hydrografi och närsalter, Trendövervakning, v 1:1, 2004-06-17. Provtagningsmetodiken följer SS-EN ISO 5667-1:2006 och SS-EN ISO 5667-1:2007/AC:2007.

Mikrobiologi, SS-EN-ISO 19458:2006.

Klorofyll, SS 028146-1. Modifierad, prov tas med Rambergrör från 0-5 m djup.

Växtplankton, SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning, växtplankton. Modifierad metod, prov tas med Rambergrör från 0-5 m djup.

Djurplankton, SS-EN 15110:2006, Naturvårdsverket ”Handledning för miljöövervakning”.

Bottenfauna, provtagning i enlighet med rekommendationer i ”Leonardsson, K., 2004. Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö. Umeå universitet, Institutionen för ekologi och geovetenskap.”

BESTÄMNINGAR

Eurofins Environment Sweden AB är ackrediterat för samtliga analyser och provtagningar enligt SS-EN ISO/IEC 17 025, ackrediteringsnummer 1125. Beräkningar omfattas inte av ackrediteringen.

Vattentemperatur, °C
Med termistor, SLV 1990-01-01. Mätosäkerhet ± 0,1°C.

Konduktivitet, SS-EN 27888:1994, vid 25°C *in vitro*, mätosäkerhet 10 %.

Salinitet PSS, PSU
SS-EN 27888:1994, beräkning enligt UNESCO (1978) från 25°C konduktivitet omräknad till 15°C konduktivitet enligt Standard Methods.

Syre, mg/L
SS-EN 25813:1993: "Titrimetrisk bestämning av halten löst oxygen hos vatten” utförs med titrer-utrustning, där standardmetoden modifierats genom potentiometrisk bestämning av slutpunkten. Mätområde 0,3 -20 mg/L. Mätosäkerhet ≤3mg/L 20%, >3 mg/L 10%.

Syremättnadsgrad, %
SS-EN 25813:1993, beräknad från temperatur och salinitet enligt Truesdale & Gameson (1957).

Svavelväte, mg/L, SS 028115-1. Mätområde 0,1-2,0 mg/L. Mätosäkerhet 30 %.

Fosforföreningar, µg/L
Fosfatfosfor, QuAAtro, SS-EN ISO 15681-2:2005. Mätområde 1-50 µg/L. Mätosäkerhet <5 µg/L 15 %, >5µg/L 10 %.

Totalfosfor: TRAACS, SS-EN ISO 15681-2:2005. Mätområde 5-800 µg/L. Mätosäkerhet 10 %.

Kväveföreningar, µg/L
Ammoniumkväve, QuAAtro, SS-EN ISO 11732:2005. ISO 11732-1. Mätområde 3-250 µg/L. Mätosäkerhet <10 µg/L 25 %, >10 µg/L 10 %.

Nitrit- och nitratkväve, QuAAtro, SS-EN ISO 13395:1997. Mätområde 1-50 µg/L. Mätosäkerhet <5 µg/L 15 %, >5 µg/L 10 %.

Totalkväve: SAN, SS-EN ISO 11905-1:1998. Mätområde 50-5000 µg/L. Mätosäkerhet <250 µg/L 25 %, >250 µg/L 10 %.

Kisel, µg/L
Kisel, QuAAtro SS-EN ISO 16264:2004. Mätområde 10-500 µg/L. Mätosäkerhet <20 µg/L 15 %, >20 µg/L 10 %.

Absorbans, 420/5 filtr., AU
Spektrofotometri, enligt SS-EN ISO 7887:2012 Del B-mod. Rapporteringsgräns 0,005 AU. Mätosäkerhet 10 %

Klorofyll *a*, µg/L
SS 028146-1. Filtrering på Whatman GF/C, extraktion med 90 % aceton och trikromatisk bestämning vid 664, 647 och 630 nm. Mätområde 0,1-600 µg/L. Mätosäkerhet 15 % teoretisk enligt standard.

Bakterier*,* antal/100 ml.
E. coli och Koliforma bakterier: Colilert®-18/Quanti-Tray®. SS-EN ISO 9308-2:2014. Bestämningsgräns: 1 kolonibildande enhet/100 ml i ospätt prov.

Växtplankton, SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverket ”Handledning för miljöövervakning”. Svarsosäkerhet anges med <2 % - ≤ 30 %.

Djurplankton, SS-EN 15110:2006, Naturvårdsverket ”Handledning för miljöövervakning”.

Bottenfauna, artbestämning och analys i enlighet med rekommendationer i ”Leonardsson, K., 2004. Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö. Umeå universitet, Institutionen för ekologi och geovetenskap.”

Siktdjup, m
SS-EN ISO 7027, del 5.2, utg. 1 Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning Hav - Siktdjup, 2001-02-20, modifierad. Mäts med 20 cm Secchiskiva och vattenkikare. Medelvärdet av 2 personers mätningar används, en vid ankomst till provpunkt och en vid avfärd; om skillnaden är större än 0,5 m görs en tredje mätning. Vid vinterprovtagningar från inhyrd båt görs mätningarna vanligen utan vattenkikare med en mindre Secchiskiva, vilket antas ge 10 % lägre värde.

ÖVRIGA FÄLTOBSERVATIONER

Lufttemperatur, °C
Mäts med termometer ombord på provtagningsbåten.

KOMMENTARSKODER SOM ANVÄNDS I ANALYSPROTOKOLLEN

ae	Analys ej utförd
fa	Felaktig analys
fp	Felaktig eller utebliven provtagning.
ft	Felaktig transport
mv	Mycket varierande *in situ* värde
o	Osäkert värde
po	Provtagning omöjlig p.g.a. is, väder o.dyl.
s	Svavelväte i provet
sa	Analys utförd senare än metoden föreskriver
vv	varierande *in situ* värde

Slussen

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	1,6	0,4	1	4	8,9	15,5	15,2	16,5	13,1	10,5	9,8	4,1
4	3,8	1,1	1	3,9	4,9	11,2	12,8	15,3	12,7	10,6	9,9	6,2
8	5	3,1	1,9	3,5	5,2	9	11,7	14,1	11,8	10,6	10	7,1
12	5,7	3,5	2,5	2,5	3,8	6,6	8,7	12,5	11	10,2	9,8	7,8
16	6	4,1	2,5	2,2	2,9	5,1	6,5	9,5	10,7	10,4	9,9	8
20	6,1	4	2,5	2,1	2,7	4	6,6	7,7	9,3	10,2	9,9	8,2
24	6,3	4	2,1	2	2,6	3,7	6	7,3	8,1	9,8	9,9	8,4
26	6,3	4,1	2,4	2,4	2,9	3,6	6,4	7,2	7,8	9,3	9,8	8,4

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	1,01	0,5	0,24	0,38	1,61	0,64	2,7	1,95	3,1	3,92	0,72	1,39
4	3,39	1,28	0,68	0,41	3,81	2,33	3,62	3,5	3,31	4,1	4,02	3,27
8	4,26	4,01	3,54	3,47	3,64	3,22	3,82	3,81	3,82	4,27	4,36	4,22
12	4,64	4,43	4,6	4,43	4,56	4,06	4,33	4,15	4,04	4,25	4,41	4,57
16	4,9	4,73	4,96	4,83	5,05	4,66	4,91	4,66	4,16	4,23	4,58	4,76
20	5,04	4,88	5,13	5,09	5,19	5	5,08	4,95	4,46	4,35	4,71	5,03
24	5,17	5,08	5,18	5,19	5,27	5,18	5,19	5,1	4,86	4,55	4,79	5,16
26	5,28	5,14	5,19	5,18	5,21	5,23	5,27	5,24	4,98	4,73	4,84	5,21

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	11,6	12,4	12,8	14,1	11,3	9,8	9,4	11,2	6,9	5,6	8,4	9,4
4	9,1	11,4	12,6	14,1	10,8	9,4	9,5	9,8	6,4	5,2	6,3	7,8
8	8,1	9,4	10,4	11,5	10,7	8,9	9	9	5,5	4,9	6,1	6,7
12	7,7	8,6	9,4	10,4	10,3	8,8	7,7	8	4,8	4,8	6,4	5,6
16	7	7,8	9,2	10,1	10,4	8,5	7,3	6,5	4,2	4,5	4,8	5,3
20	6,9	8,2	9,5	9,8	10,2	9	7,3	5,8	3,6	3,8	4,3	5,1
24	6,8	7,8	9,6	9,8	10	9	7,8	5,4	2,6	2,7	4,2	5
26	6,2	7,7	9,3	9,7	10,1	8,3	7	5,2	1,9	2,1	4	4,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	84	86	90	110	99	99	95	120	67	52	75	73
4	71	81	89	110	87	87	92	100	62	48	57	64
8	65	72	77	89	86	79	85	90	52	45	56	57
12	63	67	71	79	81	74	68	77	45	44	58	49
16	58	62	70	76	80	69	61	59	39	41	44	46
20	58	65	72	74	78	71	62	50	33	35	39	45
24	57	62	72	74	76	71	65	46	23	24	38	44
26	52	61	71	74	78	65	59	45	17	19	36	41

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	22	19	14	2,4	7,1	1,9	2,6	16	36	57	19	34
4	41	26	17	2,5	22	5,4	4,7	18	40	54	47	65
8	48	47	36	21	21	10	12	21	46	46	50	57
12	47	49	49	36	29	20	35	42	55	49	48	82
16	51	49	50	38	31	29	41	53	66	52	27	86
20	52	56	46	39	30	24	45	72	73	57	55	83
24	52	50	43	39	38	28	44	110	100	93	51	95
26	54	49	43	39	36	50	110	110	140	160	56	110

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	30	26	25	16	25	26	26	43	63	75	37	42
4	51	33	26	16	38	46	38	66	69	82	66	70
8	59	51	45	33	38	35	45	58	81	83	68	79
12	62	53	57	43	43	41	57	77	88	83	68	89
16	64	57	58	44	41	42	66	88	94	85	77	94
20	63	55	53	47	39	42	72	110	100	90	84	99
24	61	57	49	39	49	43	58	160	170	130	93	99
26	70	57	49	51	49	62	130	150	220	190	96	120

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	64	36	11	15	40	46	51	45	55	64	22	21
4	220	97	31	17	83	95	73	71	82	72	81	96
8	430	350	150	98	76	130	95	73	110	82	80	100
12	450	490	180	130	89	160	110	56	130	74	140	120
16	360	420	140	150	85	170	100	42	140	66	85	110
20	290	360	78	84	72	150	89	30	63	56	68	64
24	180	140	24	75	93	130	60	35	72	80	67	57
26	84	93	24	74	91	190	150	34	110	120	71	82

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	260	230	210	100	120	46	140	140	380	450	150	290
4	410	280	240	100	220	190	190	230	440	550	390	500
8	570	510	450	330	200	280	220	280	570	540	380	570
12	490	610	440	500	240	370	280	370	680	540	470	570
16	440	440	360	410	220	440	300	500	680	550	360	530
20	410	410	300	310	180	300	340	410	670	550	330	380
24	320	290	200	260	140	160	200	340	490	520	300	350
26	220	230	200	240	140	110	140	280	370	400	270	210

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	670	620	600	530	540	570	610	580	840	1100	530	660
4	930	740	650	560	640	760	730	770	930	1100	760	880
8	1300	1200	940	750	620	780	690	750	1000	1200	730	960
12	1200	1400	920	850	620	900	720	780	1200	1100	880	950
16	1100	1100	870	820	560	940	710	840	1200	1100	710	900
20	930	1100	630	640	510	820	730	720	1100	1100	650	680
24	760	720	460	570	480	650	540	660	880	1100	620	650
26	560	610	470	620	490	580	580	600	830	1100	590	530

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	770	740	840	110	210	130	250	150	640	880	540	720
4	990	820	860	110	590	300	250	61	680	930	890	1000
8	1100	1000	970	570	570	450	340	100	780	930	910	1100

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	180	150	31	20	86	31	31	280	6900	52	1100	190
4	110	140	63	20	84	10	20	75	4900	63	1300	85

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1114	1220
0	610	570	240	52	530	200	320	2200	24000	300	6100	990
4	560	500	340	75	1200	360	570	570	24000	310	8700	720

Blockhusudden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	2,5	0,8	1,7	4,7	9,6	14,5	15	16,3	13,8	11,1	9,1	5
4	3	1,5	1,8	4	9	12,5	15,8	16,1	13,8	11	8,9	6
8	4	2	2,2	3,4	5,2	8,9	12,7	14,7	13,7	11,3	8,4	6,4
12	5,3	2,8	2,4	3	4,9	5,7	9,9	12,1	12,1	11,8	9,8	6,9
16	5,7	3,7	2,4	2,7	3	4,6	6,5	9,1	10,7	11,1	9,6	7,8
20	6,3	3,8	2,1	2,4	2,9	4	6	8,2	9,5	11,4	9,5	8,4
24	6	3,6	2	2,4	2,7	4	6,1	7,5	8,9	10,5	9,4	8
28	5,5	3,6	2	2,2	2,5	3,6	6,2	7,3	8,1	9,5	8,9	7,9
32	5,3	4,1	2	2,3	2,8	3,4	5,2	6,9	7,2	8	9	7,6
36	5,1	4,1	2	2,6	2,7	3,6	5,1	6,8	6,9	7,7	8,6	7,6

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	2,29	0,94	1,22	0,65	1,58	1,42	3,62	3,74	3,28	4,19	1,27	3,21
4	3,07	2,81	2,85	1,37	1,85	2,15	3,76	3,74	3,33	4,13	2,34	3,84
8	4,26	3,91	3,38	3,72	3,81	3,39	3,96	4,03	4,04	4,27	4,2	4,44
12	4,62	4,29	4,44	4,06	4,55	4,32	4,24	4,24	4,23	4,47	4,45	4,59
16	4,83	4,7	4,96	4,84	5,06	4,75	4,91	4,57	4,38	4,48	4,59	4,88
20	5,18	4,99	5,11	5,12	5,2	5,09	5,14	5,01	4,61	4,76	4,78	5,18
24	5,29	5,14	5,26	5,2	5,3	5,27	5,31	5,22	4,8	4,87	5,06	5,35
28	5,3	5,18	5,26	5,31	5,3	5,26	5,32	5,21	5,02	4,95	5,12	5,36
32	5,31	5,27	5,29	5,31	5,22	5,28	5,32	5,31	5,19	5,05	5,11	5,4
36	5,31	5,27	5,26	5,33	5,33	5,28	5,34	5,24	5,21	5,23	5,19	5,4

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	11	12,3	12,6	14,3	11,8	10,3	10,7	11,2	7,7	7	8,7	9
4	10,2	10,9	11,8	13,7	10,4	10,3	10,4	10,6	7,5	7	8,4	8,3
8	9,3	10,6	11,3	12,4	12,1	9,7	8,9	9	6,7	6,9	7,4	7,8
12	7,9	9,1	10,2	10,7	10,3	8,7	8,7	7,2	4,7	6,3	7,6	7,4
16	7,4	8,7	9,9	9,9	10,4	8,8	7,3	6,2	3,6	4,8	7,3	6,1
20	6,8	8,3	10,3	10,1	10,7	8,9	7,8	5,9	4,1	4,8	6,1	5,7
24	7,4	8,5	10,4	10	10,9	9,1	8,3	6,3	4	3,6	5,3	6,3
28	7,5	8,6	10,2	10,2	ft	9,1	8,4	6,6	4	3,2	4,8	6,4
32	7,6	8	10,1	9,7	10,5	7,8	8,1	5,8	3,6	2,6	4,2	6,4
36	7,7	7,7	10,1	9,4	9,9	9	7,9	5,6	3,1	2,4	4,1	6,2

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	82	87	91	110	100	100	110	120	76	66	76	72
4	77	79	87	110	91	98	110	110	74	66	74	68
8	73	79	84	96	98	86	86	91	66	65	65	65
12	64	69	77	82	83	71	79	69	45	60	69	63
16	61	68	75	76	80	70	61	55	33	45	66	53
20	57	65	77	77	82	70	65	52	37	45	55	50
24	62	67	78	76	83	72	69	54	36	34	48	55
28	62	67	77	77	ft	71	70	57	35	29	43	56
32	62	63	76	73	80	61	66	49	31	23	38	56
36	63	61	76	72	76	70	64	48	26	21	36	54

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	32	22	20	5,3	2,1	1,5	< 1,0	6	25	44	24	53
4	38	33	27	2,5	1,5	1,9	4,1	3,6	27	48	32	54
8	45	41	30	1,4	19	1,7	4,4	8,3	21	45	37	52
12	50	44	45	15	28	26	18	37	43	36	39	52
16	51	50	44	35	21	27	34	56	53	50	39	79
20	47	47	36	29	13	17	24	44	48	43	42	71
24	44	42	37	30	14	18	20	35	53	50	49	64
28	46	43	38	33	22	24	21	35	53	78	66	67
32	48	49	42	36	14	29	29	63	90	110	88	75
36	49	50	43	37	31	26	31	83	120	130	92	78

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	41	29	31	16	22	22	24	46	53	63	38	60
4	48	40	41	19	23	32	31	45	52	65	51	59
8	58	45	39	24	35	22	23	40	43	60	55	57
12	61	47	50	28	40	38	40	67	64	55	53	59
16	60	57	48	39	30	38	48	76	85	69	55	86
20	55	49	40	30	19	24	34	58	74	57	57	72
24	52	44	39	32	20	26	31	49	77	80	65	70
28	54	44	43	33	29	30	29	48	78	110	86	73
32	55	54	48	39	20	38	42	80	120	150	100	82
36	60	56	49	40	38	34	44	110	170	170	110	87

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	100	71	46	59	24	43	29	97	41	58	39	75
4	95	100	73	25	23	31	60	72	49	57	56	58
8	73	110	80	37	84	80	67	81	51	50	55	16
12	420	170	220	76	130	240	92	73	57	47	54	12
16	290	500	130	93	58	210	20	52	65	82	42	120
20	51	160	12	20	35	83	33	8,3	25	39	42	< 3,0
24	< 3,0	30	3,3	16	34	70	58	< 3,0	22	41	25	4,5
28	4,9	13	3,5	14	35	74	52	< 3,0	11	34	37	3,3
32	< 3,0	13	3,8	23	34	82	80	< 3,0	34	42	45	7,5
36	6	17	6,8	19	45	78	88	10	52	45	44	13

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	320	270	280	120	120	100	160	91	330	410	200	440
4	340	330	340	140	130	130	170	97	330	370	270	430
8	350	360	360	170	300	180	190	190	250	330	340	390
12	430	390	520	310	440	430	300	430	450	270	350	380
16	380	410	370	430	270	350	380	680	580	380	310	580
20	250	300	230	240	130	150	190	370	570	240	270	230
24	170	220	180	210	110	69	82	200	480	310	190	200
28	160	170	180	190	130	75	81	170	350	270	190	190
32	160	160	170	190	120	83	89	200	260	280	200	180
36	160	160	180	190	160	80	87	220	250	260	200	180

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	760	710	680	560	550	580	580	700	790	930	590	810
4	730	790	760	580	560	600	610	640	830	960	660	780
8	720	790	750	560	670	680	630	660	670	860	700	690
12	1100	890	1000	670	880	990	750	850	840	730	670	640
16	940	1200	740	820	560	890	710	1100	990	970	620	980
20	560	780	480	500	390	500	490	660	910	650	570	480
24	430	550	410	470	470	410	400	470	780	740	470	430
28	420	470	410	440	390	410	390	440	630	720	500	430
32	430	470	420	440	380	420	440	470	550	670	500	430
36	430	460	420	450	430	460	450	490	590	630	520	460

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	880	750	870	99	150	190	210	26	580	780	610	940
4	910	840	880	160	160	190	240	34	570	790	720	940
8	1000	910	910	430	570	340	330	140	550	770	760	930

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	63	150	20	< 10	10	20	< 10	20	5500	< 10	52	51
4	62	84	63	52	41	31	31	10	2800	10	97	120

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	640	590	430	52	320	340	52	1200	24000	220	380	460
4	430	330	330	220	410	200	86	2900	20000	190	550	310

Halvkakssundet

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	2,3	1,2	1,7	3,6	9,8	14,6	16,5	18,2	14,2	11,7	9,1	4,8
4	2,4	1,1	1,5	3,6	8,4	13	15,6	17,4	14,2	11,7	9,1	4,8
8	2,7	1,1	1,8	3,3	5,8	10,1	12,3	15,4	14,2	11,7	9,1	4,8
12	3,9	3,4	2,1	2,9	3,8	6,4	9,4	11,7	14,1	11,7	9,3	6,7
16	5,2	3,3	2	2,5	2,9	4,1	7,8	9,1	12,2	12	9,7	6,3
20	5,3	2,9	1,4	2,3	2,9	4,8	6,6	8,5	10,1	11,2	9,7	8,1
24	5,3	3	1,4	2	2,9	4,3	6,9	8,2	9	10,7	9,2	7,9
28	5,3	3	1,3	2	2,8	4,4	6,4	7,8	8	9,8	9	7,7
32	5,2	3,2	1,3	2	2,9	4,2	6,1	7,1	7,4	8,6	8,6	7,5
36	5,1	3,2	1,3	1,9	2,7	3,5	5,3	6,2	6,6	7,2	8,6	7,4
40	5	3,2	1,3	2,1	2,7	3,6	4,9	6	6,4	6,9	8,6	7,1
45	4,9	3,1	1,2	2,1	2,6	3,4	4,5	5,7	6,2	6,8	8,2	7
50	4,8	2,9	1,3	2,5	2,6	3,6	4,9	5,8	6	6,4	7,5	6,9

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	2,85	2,13	1,4	1,1	1,76	2,43	3,86	4,21	3,94	4,25	4,17	3,98
4	3,2	3,01	2,89	2,44	2,31	2,66	3,9	4,13	3,89	4,25	4,22	3,97
8	4,01	3,61	3,66	3,62	3,62	3,29	4,09	4,2	4,11	4,36	4,21	4,07
12	4,53	4,37	4,6	4,37	4,62	4,16	4,43	4,41	4,5	4,37	4,29	4,64
16	4,93	4,78	4,94	4,74	5,05	4,75	4,76	4,75	4,57	4,45	4,64	4,52
20	5,17	5,1	5,17	5,02	5,22	5,04	5,05	4,92	4,73	4,77	4,94	5,21
24	5,27	5,17	5,23	5,21	5,26	5,27	5,23	5,24	4,95	4,84	5,11	5,34
28	5,32	5,18	5,25	5,27	5,29	5,25	5,34	5,33	5,22	4,86	5,14	5,37
32	5,32	5,23	5,26	5,29	5,33	5,3	5,35	5,33	5,16	5,09	5,18	5,33
36	5,33	5,24	5,26	5,35	5,32	5,3	5,35	5,34	5,24	5,15	5,21	5,39
40	5,34	5,23	5,3	5,35	5,35	5,3	5,36	5,33	5,24	5,32	5,21	5,4
45	5,34	5,24	5,3	5,36	5,35	5,38	5,24	5,35	5,24	5,18	5,18	5,4
50	5,33	5,28	5,27	5,36	5,34	5,31	5,36	5,35	5,25	5,24	5,21	5,38

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	11	11,7	12,6	13,7	12,4	11,7	10	10,5	8,1	6,9	9	9,6
4	10,8	11,3	12,1	13,1	12,1	12,1	10,1	10	7,9	7,7	8,7	9,4
8	10,3	11,6	10,9	12,3	10,8	9,9	8,6	8,7	7,6	8	8,7	9,4
12	9,2	9,6	10,1	10,2	9,8	9,1	8	6,6	6,7	7,8	8,8	7,7
16	7,9	8,8	10,1	10,5	10,3	9,4	7,4	5,9	5,1	7,4	7,3	8
20	7,6	9,5	10,8	10,4	10,5	9	8,7	6,2	4,6	5,1	6,2	6,3
24	7,8	9,2	10,6	11,1	10,8	9,3	8,5	6,6	4,3	4,1	6,1	6,6
28	7,8	9,4	10,5	11	10,5	9,1	8,3	6,7	4,4	3,6	5,6	6,5
32	7,6	9,3	10,5	10,7	10,5	9,7	8,7	6,7	4,5	2,9	5,4	6,7
36	7,9	8,8	11,1	10,1	10,6	9,7	8,2	6,4	4,5	3	5	6,8
40	7,9	9,1	10,9	10,1	10,1	9,4	8,3	6,2	4,6	3,1	4,6	7,6
45	7,9	8,6	11	10,2	10,2	9,4	8,2	6,4	4,3	2,8	3,5	7,7
50	7,8	9,3	10,8	9,6	10	8,6	8	5,7	3,9	2,5	2	7,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	82	84	91	100	110	120	110	110	81	66	80	77
4	81	82	88	100	100	120	100	110	79	73	78	75
8	78	84	80	95	89	90	83	89	77	75	78	75
12	72	74	76	78	77	76	72	63	67	74	79	65
16	64	68	76	80	79	74	64	53	49	71	66	67
20	62	73	80	79	81	73	73	55	42	48	56	55
24	64	71	78	83	83	74	72	58	38	38	55	58
28	64	72	77	83	81	73	70	58	39	33	50	56
32	62	72	77	80	81	77	73	57	38	26	48	58
36	64	68	82	76	81	76	67	54	38	26	44	59
40	64	71	80	76	77	74	67	52	39	26	41	65
45	64	66	81	77	78	73	66	53	36	24	31	66
50	63	72	80	73	76	67	65	47	32	21	17	65

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	36	30	20	1,3	< 1,0	1,4	< 1,0	2,2	10	27	34	47
4	38	34	25	< 1,0	< 1,0	1,2	< 1,0	2,8	11	28	34	48
8	40	37	33	< 1,0	3	1,3	4,1	1,5	9,1	29	35	48
12	41	42	38	23	22	13	17	22	8,3	29	35	49
16	42	46	37	28	14	19	23	44	26	25	37	47
20	40	39	33	29	6,9	13	20	45	42	42	40	53
24	38	39	33	25	6,5	8,2	22	29	43	49	41	59
28	38	39	33	26	7,8	10	23	34	40	46	48	60
32	38	42	33	30	9,2	11	23	35	45	48	60	56
36	41	45	32	33	15	15	25	49	55	66	71	54
40	43	46	32	37	26	17	31	60	62	79	82	53
45	45	47	33	37	27	25	35	64	89	94	120	51
50	55	45	34	45	36	47	56	100	120	150	150	53

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	44	34	35	17	22	16	18	23	35	46	53	54
4	46	38	42	31	23	18	31	27	34	49	52	54
8	49	40	42	21	27	21	20	26	35	46	52	53
12	49	44	45	32	35	28	32	45	22	47	51	53
16	51	47	41	31	23	30	36	61	43	42	54	55
20	49	39	37	31	14	23	29	57	59	55	55	61
24	48	38	37	25	14	17	32	40	58	61	56	64
28	46	39	37	26	14	18	33	56	53	71	65	65
32	47	42	37	30	16	18	31	51	57	72	74	66
36	50	47	36	31	23	43	33	64	72	93	85	61
40	53	48	37	36	34	22	39	80	81	110	99	59
45	56	49	39	38	37	31	44	80	100	130	130	65
50	70	47	52	46	48	55	90	130	150	180	200	78

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	84	82	50	19	7	10	14	53	13	40	50	32
4	67	63	64	21	6,2	7,9	23	63	19	39	51	29
8	25	41	130	25	48	57	63	67	24	40	49	23
12	21	92	150	120	97	160	62	58	38	41	49	3,2
16	27	160	54	66	42	170	36	14	32	39	42	4,6
20	3,7	8,1	4,8	34	30	92	31	8,9	23	32	32	3,7
24	< 3,0	< 3,0	3,3	9,8	29	58	70	5,6	5,2	28	18	3,7
28	< 3,0	3,5	< 3,0	9,5	30	57	74	7	< 3,0	22	18	3,7
32	< 3,0	< 3,0	3,1	10	32	58	72	3,9	< 3,0	11	16	3,4
36	< 3,0	3,6	5,2	5,5	30	60	66	< 3,0	< 3,0	9,9	19	4
40	< 3,0	5,4	4,5	6,8	31	61	71	< 3,0	4,4	10	19	< 3,0
45	< 3,0	7,2	5,9	5,8	31	64	78	< 3,0	10	14	28	4,1
50	5,9	7,7	15	10	36	86	110	5,2	24	27	29	3,4

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	320	290	280	120	100	120	110	18	200	260	330	390
4	320	290	340	160	120	94	120	43	190	260	330	390
8	290	280	400	150	250	160	220	120	150	260	330	390
12	320	350	450	370	370	290	330	400	100	260	330	370
16	410	380	340	390	240	260	390	510	330	180	310	370
20	210	210	200	290	77	180	150	510	550	230	220	230
24	170	170	190	150	60	45	44	170	420	280	170	190
28	150	150	170	150	67	43	48	160	250	290	180	180
32	150	150	160	170	68	28	56	150	220	260	180	180
36	150	150	160	180	96	53	75	180	200	230	190	170
40	150	150	150	180	130	58	85	190	200	220	210	170
45	150	150	150	180	140	69	83	190	210	220	240	160
50	160	150	140	180	150	74	87	210	220	230	310	160

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	720	730	670	550	530	560	510	450	620	720	670	730
4	690	700	750	580	530	560	580	530	590	720	670	730
8	600	650	830	570	650	610	630	560	530	720	690	730
12	620	770	880	800	770	780	730	780	450	710	640	650
16	710	860	650	750	540	770	740	820	700	610	600	670
20	470	500	440	570	350	570	470	830	890	630	520	470
24	420	440	420	410	350	380	360	440	760	690	450	420
28	400	430	400	400	330	360	370	410	500	690	450	410
32	400	470	400	400	330	350	370	410	460	610	450	410
36	400	420	400	400	360	400	380	440	450	550	460	400
40	400	420	390	430	400	390	400	450	460	540	480	410
45	400	420	390	420	410	400	400	450	470	550	530	410
50	420	420	400	420	420	420	460	480	500	570	590	430

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	920	820	860	120	62	120	240	280	470	640	720	880
4	930	850	860	210	100	85	260	280	460	640	730	880
8	950	860	940	400	470	290	370	270	460	640	740	870

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	110	63	52	10	10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	52	10
4	63	52	52	41	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	63

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	460	430	240	120	190	41	120	7700	63	52	180	85
4	520	280	360	160	250	< 10	160	17000	75	20	150	180

Koviksudde

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	1,9	0,7	1,2	5,1	7,3	9,8	11,1	14,7	17,4	17,1	17	17,9	16,6	15	13,4	11,9	10,8	9	3,2
4	1,9	0,7	1,5	4,8	6,8	9,6	10,5	13,3	14,2	15,9	16,3	16,8	16,6	14,9	13,5	11,9	10,8	9,1	3,2
8	1,9	0,8	1,4	4	6,2	8,4	9,3	11,1	12,2	13,4	15,7	15,3	16,6	14,9	13,6	11,9	10,8	9,4	3,7
12	1,9	1,5	2,2	2,9	3,9	5	5	7	9,1	10,4	11,7	13,2	16,5	14,9	13,6	11,9	10,9	9,4	4,2
16	2,9	1,8	1,6	2,6	3,2	3,6	3,6	5,6	6,6	7,8	8,7	10,6	9,8	13,7	13	12	11,1	9,3	6,8
20	3,4	1,5	1,3	2,6	2,9	3,3	3,3	5,2	6,7	5	8,3	9,3	12,8	12,2	12,3	12	11,1	9,3	7
24	3,4	1,6	1,3	2,4	2,7	3,4	3,3	5,5	6,4	7,6	7,5	8,6	9,1	10,2	10,7	11,4	11,1	9,2	6,3
28	3,4	1,5	1,3	2,3	2,5	3,4	3,4	5,3	6,4	7,5	7,3	8	8,9	9,1	9,5	10,2	10,9	9,2	6,2
32	3,4	1,5	1,2	2,1	2,5	3,4	3,5	5,4	6,3	7,2	7,1	7,5	8,3	8,1	8,2	9,1	10,6	8,9	6,2
36	3,6	1,5	1,3	2,5	2,7	3,5	3,6	5,3	6,3	7,1	7,1	7,1	7,8	7,6	7,5	8,4	10	9	6,1

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	3,36	3,03	1,89	2,18	2,1	2,36	2,51	2,74	3,3	3,87	4,13	4,3	4,31	4,23	4,29	4,33	4,4	4,39	3,78
4	3,36	3,07	2,8	2,66	2,1	2,48	2,76	3,1	3,47	4,08	4,2	4,25	4,33	4,23	4,36	4,34	4,33	4,4	3,89
8	3,38	3,15	3,64	3,48	2,8	3,02	3,21	3,82	3,69	4,23	4,39	4,37	4,31	4,26	4,38	4,35	4,44	4,49	3,99
12	3,42	4,58	4,62	4,33	4,36	4,27	4,47	4,49	4,39	4,59	4,64	4,53	4,31	4,28	4,57	4,43	4,44	4,66	4,16
16	4,7	5,04	4,94	4,79	4,87	4,86	4,86	4,81	4,89	4,91	4,92	4,75	4,58	4,6	4,79	4,35	4,67	4,88	4,93
20	4,97	5,18	5,11	5,05	5,09	5,1	5,12	4,98	5,04	5,21	5,2	5,05	4,83	4,78	4,9	4,57	4,72	4,98	5,08
24	5,17	5,22	5,25	5,23	5,14	5,26	5,21	5,26	5,27	5,38	5,37	5,21	5,07	4,99	5,02	5,02	4,79	5,1	5,25
28	5,2	5,26	5,35	5,27	5,26	5,36	5,25	5,29	5,27	5,42	5,43	5,31	5,22	5,13	5,2	5	4,98	5,2	5,26
32	5,2	5,32	5,37	5,32	5,26	5,37	5,34	5,35	5,3	5,44	5,47	5,37	5,24	5,21	5,28	5,14	5	5,36	5,33
36	5,24	5,3	5,36	5,3	5,24	5,39	5,31	5,32	5,38	5,46	5,44	5,37	5,27	5,25	5,29	5,16	5,04	5,36	5,34

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	11,8	12,1	12,5	14,5	13,5	13,4	12	11,8	10,8	7,4	10,2	9,7	8,2	8,6	9,6	9	9,1	9,5	11,1
4	11,8	12	12,4	14,4	10,8	13,6	11,7	11,3	10,2	8,9	9,8	8,6	8,5	8,5	9	9	9,1	9,4	10,7
8	11,7	12,2	11,8	13,8	11	12,9	11,2	9,8	9,4	8,2	8,3	7,1	8,6	9	8,7	8,9	8,5	9,6	10,7
12	11,3	10,7	10	11,5	10,3	11	9,9	8,7	8,8	7,5	7,2	6	8,4	8,8	7,8	8,9	8,5	8,1	10,1
16	10,6	10,4	10,7	10,6	10,9	10,6	9,6	8,4	9,2	7,3	6,7	6,2	4,9	6,3	6,5	8,8	7,6	6,9	8,1
20	9,3	10,7	11,2	11,5	13	10,7	9,7	9	9	7,6	6,8	6,4	5,1	5	5,4	7,7	7,4	7,2	8,1
24	9,9	10,6	11,2	11,4	13,4	10,6	9,3	9,5	8,8	7,3	7	6,8	4,9	4,2	4,3	6,3	6,8	7,2	8,3
28	9,6	10,8	10,7	11,6	10,8	10,2	9,6	9,5	8,9	8,1	7	6,4	4,8	3,6	3,1	4,2	6,1	7	9,1
32	9,9	10,7	10,6	11,3	10,9	10,4	9,9	9,3	9,3	7,7	7	6,2	4,4	3,3	2,1	3,2	5,3	6,8	9
36	9,7	10,6	11	11,3	10,6	10,4	9,6	8,8	9,2	8	6	5,2	4,4	3,3	1,4	2,8	3,9	6,8	9

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	87	86	90	120	110	120	110	120	120	79	110	110	87	88	95	86	85	85	85
4	87	86	90	110	90	120	110	110	100	92	100	91	90	86	88	86	85	84	82
8	86	87	86	110	91	110	100	91	90	81	86	73	91	91	86	85	79	86	83
12	84	79	75	88	81	89	80	74	79	69	68	59	88	90	77	85	79	73	80
16	81	78	79	81	84	83	75	69	78	63	59	58	45	63	63	84	71	62	69
20	72	79	82	88	100	83	75	73	76	62	60	58	50	48	52	74	69	65	69
24	77	79	82	86	100	83	72	78	74	63	61	60	44	39	40	60	64	65	70
28	75	80	79	88	82	80	75	78	75	70	60	56	43	32	28	39	57	63	76
32	77	79	78	85	83	81	77	76	78	66	60	54	39	29	18	29	50	61	75
36	76	79	81	86	81	81	75	72	77	69	51	45	38	29	12	25	36	61	75

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	37	33	21	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,7	< 1,0	< 1,0	2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	12	18	26	42
4	39	33	24	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,2	1,4	< 1,0	1,9	5,2	< 1,0	1,5	2,6	15	19	26	43
8	39	33	29	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,2	1,1	< 1,0	1,7	2,3	< 1,0	< 1,0	3,5	11	19	25	43
12	39	35	38	5,8	< 1,0	< 1,0	2,3	1,6	1,1	6,1	7,1	< 1,0	< 1,0	1,9	8,4	11	20	33	40
16	34	35	33	20	2,1	1,4	4,1	5,7	7	15	23	17	18	14	21	8,7	25	34	43
20	33	33	31	15	< 1,0	< 1,0	< 1,0	7,4	8,3	16	25	27	34	28	27	18	27	32	43
24	32	34	30	15	< 1,0	2,2	2,3	8,8	12	25	29	35	34	41	41	30	30	31	38
28	32	33	30	16	9,8	3	2,6	10	16	18	37	38	42	49	59	42	45	31	35
32	32	33	30	17	2	2,7	3,1	10	16	20	37	48	51	78	140	68	44	32	34
36	32	33	31	16	1,5	2,5	5,2	13	18	23	48	53	63	83	130	81	76	33	35

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	47	38	29	15	19	10	11	19	14	14	18	17	21	22	22	33	39	48	49
4	48	37	33	22	21	13	13	16	19	19	24	18	25	23	21	35	35	46	49
8	47	37	35	17	17	15	13	15	23	15	16	17	19	24	20	33	34	43	48
12	47	38	44	20	17	13	12	16	14	20	18	15	20	24	23	36	36	48	47
16	42	37	38	34	28	11	14	17	17	28	34	29	33	30	31	35	52	50	48
20	41	35	35	19	15	8,7	9	17	19	29	37	37	44	43	38	37	38	45	47
24	39	37	34	20	12	14	10	18	23	36	45	45	48	53	51	49	40	46	44
28	40	36	36	18	15	13	12	19	27	31	44	52	55	75	78	76	54	46	43
32	48	36	36	21	18	12	14	30	28	35	47	63	71	110	180	95	130	49	41
36	41	37	36	25	17	17	21	28	33	39	61	82	83	120	350	120	100	50	42

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	58	53	51	5,9	11	5,2	5	6,9	23	12	9,4	35	30	25	14	24	30	36	19
4	58	55	42	8,5	13	4	11	13	64	24	16	66	25	33	21	37	32	32	15
8	56	57	43	8,5	17	4,6	25	29	54	41	13	64	25	25	22	30	32	30	14
12	52	27	100	45	31	30	51	69	70	26	45	48	25	34	37	32	33	33	6,1
16	5,8	16	30	46	29	35	49	69	77	20	27	26	36	38	47	33	37	30	3,2
20	4,1	9,6	12	20	23	31	42	68	58	57	44	37	15	35	36	35	38	24	3,3
24	< 3,0	7,3	6,4	15	14	28	42	46	65	82	71	58	6,1	23	27	34	40	30	4,3
28	< 3,0	45	4,3	16	36	29	43	47	67	63	96	64	9	8,5	24	51	54	21	3,8
32	< 3,0	8,1	12	17	13	28	41	47	31	64	100	35	10	26	56	18	51	17	3,3
36	< 3,0	8,8	8,3	17	10	27	44	63	74	71	120	27	12	36	150	31	77	18	3,2

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	320	280	300	110	71	32	6,1	27	11	36	9	1,7	18	25	27	130	130	270	360
4	310	280	300	81	72	23	7,5	31	31	32	11	17	18	23	36	130	130	260	360
8	310	280	290	82	49	21	12	16	45	66	14	57	20	20	36	120	120	240	360
12	310	210	410	220	210	130	98	96	72	160	130	110	19	19	20	120	110	270	320
16	190	180	240	260	240	100	180	100	120	210	230	270	200	92	60	120	91	230	240
20	180	140	180	120	75	50	36	120	26	56	100	130	350	180	100	93	84	170	190
24	150	140	160	88	58	27	29	15	14	24	43	92	200	210	180	86	80	150	170
28	150	130	140	84	59	22	20	11	12	15	32	80	170	210	180	180	83	140	150
32	140	130	140	84	49	20	14	11	13	16	29	140	180	220	220	230	96	130	140
36	140	130	140	85	45	19	14	15	12	16	33	170	210	210	230	240	140	130	140

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	670	690	680	530	520	460	450	490	380	410	410	370	450	490	470	510	540	610	700
4	690	760	680	570	530	450	420	460	440	410	450	420	450	470	450	520	540	600	680
8	680	700	690	510	470	420	390	400	480	410	370	460	450	450	440	520	520	570	670
12	670	540	830	560	600	460	450	500	450	480	470	480	440	430	410	540	500	590	620
16	460	500	530	640	590	410	540	470	490	500	550	580	530	450	450	530	460	520	490
20	440	440	430	390	400	340	350	480	380	370	410	440	620	540	480	480	440	450	430
24	400	440	390	340	350	310	330	330	370	360	380	410	470	490	560	410	430	430	420
28	400	430	380	350	350	300	330	320	340	320	400	400	430	480	540	680	430	430	380
32	400	420	450	370	350	300	310	330	350	330	420	450	450	500	580	510	440	420	370
36	400	420	380	360	350	330	330	360	350	330	430	490	470	520	690	540	510	400	370

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	920	810	860	100	34	< 10	32	57	150	220	240	310	340	380	380	460	480	610	820
4	940	830	830	110	35	< 10	44	97	170	250	260	330	340	390	390	450	480	580	820
8	920	810	830	270	98	47	110	180	240	310	300	360	340	380	390	460	470	580	810
12	930	820	960	630	550	420	440	420	370	460	430	470	350	390	410	460	500	690	800
16	850	800	840	770	700	550	640	480	520	560	590	570	590	540	530	450	580	750	830
20	840	750	800	630	570	540	520	530	430	510	560	620	720	680	610	550	600	720	840
24	840	790	780	620	570	530	540	440	450	580	590	680	760	820	780	670	640	720	790
28	820	770	780	620	600	530	520	450	480	510	680	750	830	1000	1000	950	790	740	770
32	800	750	780	630	590	530	510	450	490	550	720	880	970	1300	1400	1100	890	780	780
36	830	760	770	640	570	540	520	520	510	570	820	1100	1100	1400	1900	1300	1200	780	770

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	41	31	10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	20
4	41	31	20	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	52	< 10	10	< 10	41

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0505	0518	0530	0615	0627	0720	0801	0816	0830	0914	0927	1012	1025	1116	1220
0	160	220	75	85	< 10	40	20	10	< 10	130	5800	3100	1500	85	2400	52	20	41	74
4	200	170	96	31	31	31	41	20	20	110	17000	3400	3100	110	1100	< 10	41	63	130

Solöfjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	1,6	0,5	1,8	6,4	10,5	16,3	18,8	19,1	14,8	12,3	9	2,3
4	1,7	0,5	1,3	5	9,5	14,8	16,5	18	14,9	12,3	9	2,2
8	1,7	0,5	1,2	4,4	8,1	11,9	13,5	16	14,8	12,2	8,5	2,9
12	1,7	0,6	1,1	4,3	5,6	9,8	12,2	14,4	14,6	12,2	9	3,9
16	2	1,2	1	2,4	4,1	7,6	9,3	12,8	13,5	12,2	8,3	4,9
20	2,6	1,2	0,9	2,4	3,9	6,8	8,3	10,3	12,6	12,1	9,1	5,7
24	2,8	1,2	0,9	2,4	3,8	5,5	7,8	9,2	11,4	11,3	9,2	5,8
28	2,8	1,3	0,9	2,1	3,6	5,5	7,4	8,4	9,3	10,9	9,1	5,8
32	3	1,3	1,1	2,3	3,7	5,2	6,6	7,7	8,4	12	9,1	5,8
36	3,3	1,3	1,1	2,3	3,7	4,8	6,5	7,3	8	9,2	9	5,8
40	3,7	1,3	1,3	2,3	3,6	4,7	6,3	6,8	7,4	8,6	8,7	5,9
44	3,7	1,4	1,1	2,2	3,5	4,7	6,4	6,8	7,3	8,7	8,6	6

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	3,57	3,11	2,81	3,18	2,74	3,11	3,96	4,39	4,63	4,51	4,47	3,83
4	3,58	3,13	3,05	3,37	2,7	3,2	4,08	4,44	4,63	4,49	4,52	3,84
8	3,57	3,12	3,65	3,54	3,38	3,75	4,68	4,6	4,52	4,5	4,54	3,94
12	3,8	3,58	4,73	4,37	4,75	4,49	4,97	4,75	4,7	4,49	4,57	4,6
16	4,37	5,37	5,14	5,04	5,32	5,1	5,37	4,98	4,86	4,5	4,96	5,18
20	5,18	5,43	5,47	5,24	5,35	5,27	5,47	5,21	4,98	4,72	5,29	5,49
24	5,32	5,48	5,5	5,3	5,42	5,28	5,5	5,31	5,15	5,07	5,43	5,43
28	5,34	5,49	5,51	5,38	5,45	5,4	5,53	5,37	5,26	5,26	5,5	5,43
32	5,37	5,49	5,55	5,4	5,48	5,4	5,51	5,38	5,33	4,75	5,5	5,44
36	5,37	5,53	5,56	5,43	5,47	5,4	5,25	5,37	5,34	5,21	5,49	5,46
40	5,41	5,57	5,57	5,48	5,48	5,4	5,49	5,46	5,5	5,25	5,56	5,58
44	5,45	5,57	5,55	5,48	5,48	5,37	5,51	5,38	5,46	5,25	5,55	5,59

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	11,8	12,6	13,4	15,9	12,8	12,1	10,1	9,7	8,8	9,1	9,8	11,3
4	11,9	12,5	12,9	16,3	13,3	11	9,3	9,4	8,6	9,1	9,4	11,1
8	12	12,5	12,4	14,6	11,5	10,3	8,9	8	8,5	9	9,5	11
12	11,5	12,1	12	12,8	10,9	9,6	8,9	7,3	8,3	8,8	9,3	10,4
16	11,4	11,1	11,7	12,3	11,1	9,9	8,5	6,8	7,3	8,8	8,4	9,8
20	10,4	11	11,7	12,1	11,1	9,3	8,8	7,1	6,4	8,3	8	9,5
24	10,4	11	11,6	11,8	11	9,7	9,1	7,2	5,6	6,8	7,4	9,1
28	10,4	10,6	11,5	11,7	10,7	9,2	8,8	6,7	4,7	6,5	7,3	9,1
32	10,3	11,2	11,4	11,6	7,6	9,1	8,3	6,7	4,2	8,2	6,9	8,8
36	9,7	11,4	11,3	10,9	10,8	8,9	8,6	6,4	3,9	3,1	6,4	9
40	9,5	10,5	11,5	10,8	10,7	8,6	8,4	6	3,2	2,7	6,1	9
44	9,1	11,1	10,9	10,3	10,4	9	9,2	5,6	3,2	2,9	5,4	9

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	87	89	98	130	120	130	110	110	90	88	87	85
4	88	89	94	130	120	110	98	100	87	88	84	83
8	88	89	90	120	100	98	88	84	86	86	84	84
12	85	86	88	100	90	87	86	74	84	85	83	82
16	85	82	85	93	88	86	77	66	72	84	74	79
20	79	81	85	92	88	79	78	66	62	80	72	79
24	80	81	85	90	87	80	79	65	53	64	67	75
28	80	78	84	88	84	76	76	59	42	61	66	75
32	79	83	84	88	60	74	70	58	37	78	62	73
36	75	84	83	83	85	72	73	55	34	27	57	75
40	75	77	85	82	84	69	71	51	28	24	54	75
44	72	82	80	78	81	73	78	48	28	26	48	75

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	37	32	19	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	< 1,0	1,2	6,9	20	38
4	38	32	23	1,1	< 1,0	1,1	1,6	1,1	1,4	7,9	21	39
8	39	32	26	< 1,0	< 1,0	1,3	2,4	2,7	2	7	19	39
12	37	32	28	< 1,0	< 1,0	2,4	13	6,2	3,5	7,7	25	36
16	34	31	28	1,4	1,5	7,7	12	9,4	11	7,7	23	32
20	31	32	28	3,2	2	8,8	13	19	18	11	25	33
24	30	32	29	5,7	2,5	11	15	22	25	22	26	33
28	31	32	30	11	2,7	7,4	16	27	42	31	28	34
32	29	32	29	14	3	13	20	31	46	13	31	32
36	32	32	30	22	4,6	14	22	40	60	77	36	34
40	35	32	29	26	4,8	17	26	61	84	100	39	36
44	37	32	29	31	3,6	20	29	74	91	89	75	37

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	47	38	29	14	11	11	15	17	19	26	41	48
4	47	37	33	18	11	11	8,4	20	24	26	41	46
8	47	37	34	17	13	13	16	21	21	26	40	46
12	46	36	32	15	13	17	20	20	20	27	37	42
16	41	35	33	14	11	14	23	23	26	27	39	39
20	38	36	34	12	12	15	25	39	31	27	38	41
24	39	36	34	13	12	18	26	31	37	36	40	40
28	39	36	35	15	11	20	27	36	56	44	40	40
32	40	36	35	17	13	19	31	52	71	27	43	42
36	42	37	36	25	14	23	34	55	78	110	51	43
40	45	40	35	34	18	26	42	74	120	140	58	44
44	48	38	38	41	41	35	44	100	130	130	100	48

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	25	42	19	6,1	< 3,0	4,5	6,5	27	6,3	21	21	8,2
4	27	40	28	4,8	< 3,0	5,1	18	28	9,7	22	20	7,5
8	26	40	28	6,1	4,6	21	9,3	30	14	23	21	10
12	18	37	15	11	13	23	31	24	15	27	29	3,7
16	11	8,4	5,8	13	15	32	25	15	12	29	25	3
20	< 3,0	8,6	6,1	9	19	32	33	37	21	27	14	3,2
24	< 3,0	6,8	5	9,1	19	43	40	36	21	23	9,6	3,7
28	< 3,0	7,6	3,2	14	19	41	47	45	14	17	5,9	3,3
32	< 3,0	14	3,2	13	19	52	67	54	14	24	15	< 3,0
36	< 3,0	6,3	3,7	13	21	67	79	68	13	30	8,5	3,2
40	< 3,0	7,9	4,6	15	20	57	96	72	26	34	14	3,6
44	3,1	9	3,3	22	16	85	100	93	32	35	41	7,6

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	290	260	270	14	< 1,0	1,9	< 1,0	1,1	2,4	35	190	320
4	300	260	270	3,3	1,8	2,8	< 1,0	1,1	3,1	36	190	320
8	290	260	240	29	2,8	5,8	2,8	1,3	3,2	36	190	320
12	270	240	180	58	3,8	3,7	3	2,1	7,2	36	190	230
16	210	120	140	35	3,5	4	5,2	4,6	29	36	150	160
20	140	120	130	37	6,4	4	8,2	15	49	30	120	120
24	130	120	120	44	6,6	6,3	9,5	24	73	49	110	120
28	130	120	120	58	6,2	9,1	10	32	120	52	110	120
32	130	110	120	69	6,2	8,9	14	55	150	32	110	120
36	130	110	120	100	8,2	13	14	74	160	140	130	120
40	130	110	120	110	7,5	13	16	110	180	160	130	120
44	130	110	120	120	7,5	15	16	120	180	150	140	110

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	620	650	620	470	400	390	350	360	370	450	530	660
4	630	650	660	500	390	450	400	350	380	440	650	650
8	630	650	620	460	390	380	320	330	360	470	520	630
12	570	610	480	400	300	340	310	320	340	450	510	520
16	500	430	410	330	290	310	290	290	330	460	470	430
20	400	410	430	310	270	300	310	310	350	430	390	360
24	390	400	400	310	270	310	310	310	350	400	370	350
28	380	410	350	320	270	320	330	320	390	390	350	350
32	380	390	350	330	280	320	340	350	420	400	390	350
36	380	410	350	330	280	400	360	390	430	490	390	350
40	390	400	360	400	280	360	380	440	460	490	420	360
44	390	410	360	400	310	370	370	480	490	500	430	350

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	920	850	780	58	< 10	73	190	280	330	400	500	750
4	930	820	800	67	< 10	77	220	300	330	400	500	750
8	930	800	800	210	85	150	300	340	330	400	500	770

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	< 10	30	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
4	< 10	41	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0314	0419	0518	0615	0720	0816	0914	1010	1116	1220
0	41	110	20	< 10	< 10	< 10	220	4100	85	< 10	20	86
4	10	150	20	< 10	< 10	10	480	2200	220	10	20	41

Oxdjupet

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	1,5	0,6	1,8	5,2	7,5	9,2	11,4	13,9	18,7	16,4	18,9	17,8	18	15,1	13,7	12,1	10,7	9,1	2,6
4	1,6	0,7	1,5	4,2	7,4	8,5	10,6	13,5	16,8	15,8	16,9	17,6	17,9	15,1	13,6	12,1	10,7	9,3	2,4
8	1,6	1,1	1,1	3,2	6,8	7,3	9,2	13,4	14	15,4	15,4	16,9	17,5	15	13,7	12,1	10,8	9,3	3,8
12	1,8	1,3	0,8	2,5	5,2	4,3	8	9,7	11,9	14,3	13,4	16,5	16,7	15	13,7	12	10,8	9,3	5,5
16	2,5	1,5	1	2,4	2,6	3,2	7	7,1	7,5	10,4	11,4	9,7	13,8	14,3	13,6	12	10,8	9,1	5,9
18	2,8	1,4	1,1	2,4	2,5	2,9	4,7	4,6	6,4	5,2	10,1	7,4	11,6	13	13,1	11,9	10,8	9,2	6,2

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	3,58	3,11	2,92	3,39	2,4	2,89	2,81	3,19	3,59	4,08	4,34	4,63	4,71	4,72	4,53	4,63	4,55	4,56	3,85
4	3,58	3,35	3,12	3,74	2,33	3,03	3,06	3,22	3,8	4,22	4,43	4,55	4,69	4,72	4,56	4,6	4,52	4,61	3,78
8	3,66	5,21	5,01	4,39	2,85	3,69	3,74	3,64	4,26	4,29	4,71	4,6	4,72	4,74	4,63	4,62	4,56	4,75	4,5
12	5,03	5,4	5,44	5,21	4,55	5,27	4,36	4,58	4,76	4,51	4,98	4,63	4,7	4,8	5,02	4,83	5,08	5,05	5,46
16	5,45	5,7	5,69	5,39	5,51	5,57	4,75	5,4	5,38	5,29	5,19	5,3	4,83	4,92	5,16	5	5,24	5,6	5,57
18	5,45	5,73	5,63	5,52	5,61	5,63	5,48	5,57	5,52	5,64	5,5	5,56	5,15	5,12	5,23	5,21	5,29	5,7	5,64

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	11,8	12,4	13,3	13,3	14	13,1	12	11,6	10,2	9,1	9,1	8,7	8,4	8,3	9,5	8,5	9,1	9,2	11,4
4	11,5	12,4	13	15,3	13,8	12,8	11,5	11,3	10,4	9,3	9,4	8,8	8,5	8	9,2	7,6	9	9	11,6
8	11,4	11,7	12,4	14,2	13,5	12	11	10,5	9,5	8,7	8,4	8,6	8,3	8,2	8,9	7,7	8,9	8,6	10,4
12	10,7	11,5	12	12	12	10,9	10,8	10,3	9	8,5	7,4	8,6	7,8	8,1	7,9	7,9	8	8,5	9,3
16	10,6	11,3	11,6	11,5	10,7	10,4	10,2	9,5	9,3	8,1	7,3	6,9	6,4	7,4	7,5	7,5	7,5	7,7	9,5
18	10,7	11,1	11,3	11,5	10,7	10,3	10,3	9,7	9,6	8,7	7,6	7,4	6,1	6,1	7,1	7,6	7,2	6,4	8,9

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	86	88	98	110	120	120	110	110	110	96	100	94	91	85	94	82	84	82	86
4	84	89	95	120	120	110	110	110	110	96	100	95	92	82	91	73	84	81	87
8	84	86	91	110	110	100	98	100	95	90	87	91	89	84	88	74	83	77	81
12	80	85	87	91	97	87	94	93	86	86	73	91	83	83	79	76	75	77	76
16	81	84	85	87	82	81	87	81	80	75	69	63	64	75	75	72	70	69	79
18	82	82	83	87	82	79	83	78	81	71	70	64	58	60	70	73	67	58	75

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	38	33	19	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,2	1,3	< 1,0	1,9	6,1	5,6	4,1	3,4	7,8	12	22	38
4	39	33	20	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,3	< 1,0	2	7,7	11	2	3	8,2	12	21	39
8	38	31	22	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,2	2,1	< 1,0	5,2	6,7	3,4	1,1	3,1	9,4	13	22	36
12	31	31	25	1	2,1	< 1,0	< 1,0	1,6	4,8	< 1,0	9,8	7,6	4,8	1	8,3	11	17	21	28
16	27	31	29	3	1	3,7	< 1,0	7,3	13	5,7	16	19	14	7,5	11	13	21	24	29
18	27	32	28	5,1	10	7,8	3,2	10	14	12	22	28	23	15	15	16	22	28	36

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	45	37	30	15	22	9,9	10	15	14	21	14	21	22	21	24	28	28	41	46
4	46	36	30	16	22	12	11	15	17	16	20	22	25	26	21	30	33	41	46
8	45	34	31	15	19	15	14	16	17	17	22	25	20	26	22	29	36	41	42
12	40	33	36	12	24	11	16	19	20	21	21	26	22	22	23	29	32	40	34
16	34	33	32	8,3	11	12	9,8	15	22	25	25	30	26	22	22	27	30	37	37
18	33	33	34	11	22	18	10	19	28	31	28	38	34	28	26	27	31	39	44

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	22	43	18	12	15	< 3,0	4,1	6,6	18	42	5,3	27	25	12	17	18	25	20	5,2
4	24	37	20	4,2	15	< 3,0	9,5	8,5	40	23	5,8	42	16	15	23	18	30	21	4,6
8	22	7,7	5,5	16	19	3,1	13	14	45	23	15	37	20	34	19	22	25	19	3,8
12	4,6	5,2	3,6	7,1	30	10	8,5	8,5	49	16	13	40	20	21	17	19	22	14	3,7
16	< 3,0	3,2	3,8	6,4	7,2	18	7,9	19	50	9	30	20	31	13	16	19	18	6,1	3,4
18	< 3,0	3,6	4	7,8	11	30	14	36	55	36	46	55	35	18	17	21	19	6,6	3,5

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	290	270	280	18	2,8	1,8	3,5	5,2	1,2	3,2	1,4	< 1,0	1,3	4,9	2	36	63	190	330
4	290	250	270	41	2,3	2,5	4,1	7	1,4	1,8	1,5	< 1,0	2,3	4,3	2,6	36	64	190	330
8	280	130	140	30	4	2,9	3	4,9	2,3	2	1,8	2,2	3,4	5,2	3,9	35	63	170	250
12	160	120	120	16	< 1,0	2,1	2,2	1,5	1,9	1,8	3,6	2,2	7,5	5,6	8,5	31	47	140	110
16	120	98	110	26	4,8	5,1	1,6	1,6	3,9	3,6	7,3	13	32	16	15	28	47	85	95
18	110	98	110	38	51	15	2,3	4,3	5,7	16	11	37	50	36	25	27	47	93	97

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	600	640	630	460	470	400	410	450	360	410	350	340	330	350	430	430	480	530	670
4	620	610	670	460	460	450	400	440	360	360	370	340	340	420	410	410	470	530	660
8	590	410	500	450	450	370	400	410	350	350	360	350	360	590	420	400	450	500	530
12	420	390	370	290	370	310	370	370	330	360	300	350	340	470	340	400	390	450	340
16	370	350	350	270	270	290	340	280	310	280	310	290	350	330	320	360	360	330	340
18	360	360	380	290	320	290	280	300	320	330	290	340	340	320	330	390	360	350	330

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	930	820	780	100	19	12	32	88	150	210	240	310	310	310	350	400	400	530	780
4	920	800	780	250	13	20	52	94	170	230	260	320	310	320	350	400	400	530	770
8	890	760	740	350	67	110	130	130	210	230	310	330	330	330	370	410	400	550	740

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	< 10	31	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	210	< 10	< 10	< 10	< 10
4	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	10

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0214	0315	0420	0505	0516	0530	0614	0627	0719	0801	0816	0830	0912	0927	1011	1025	1115	1220
0	63	130	30	< 10	10	< 10	41	20	52	360	1800	2400	17000	240	1300	< 10	30	< 10	41
4	63	63	10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	62	380	14000	3700	17000	380	1100	20	31	20	41

Trälhavet II

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	1,7	0,9	1,8	5,1	2,3	8,6	10	13,5	18,3	16,5	17,4	20	17,7	16	13,8	12	10,6	9	3,3
4	1,7	0,8	1,2	4,2	6,2	7,5	9,5	12,3	16,4	14,4	16,3	18,5	17,7	15,4	13,8	12	10,7	9,1	3,6
8	1,8	0,8	0,8	3,8	5,4	6,6	8,2	11,6	13,2	13,2	15,4	17	17,5	15,4	13,8	12	10,6	9,1	4,3
12	1,8	0,8	0,8	3	4,8	4,6	5,8	9,1	11,1	13,2	14,3	14,5	16,2	15,3	13,8	12	10,6	9,2	4,8
16	1,8	1	0,8	2,8	4,6	4	5,4	7,2	9	9	1,1	11,8	12,6	14,3	13,9	12	10,8	9,3	4,8
20	2,2	1,3	0,7	2,5	4,2	4	4,8	6,1	7,1	8	8,5	9,1	10,5	11,5	12,6	12,1	10,4	9,1	5,6
30	2,5	1,2	0,9	2	3	3,2	3,5	4,2	4,5	5,2	5	5,9	5,9	5,8	7,4	7,9	7,7	8,2	5,2
40	2,5	1,3	0,9	1,8	2,3	3	3	3,6	4,5	4,6	4,8	5,7	5,4	5,4	5,3	5,7	5,9	8,7	5,9
50	2,5	1,2	1	2,1	2,2	2,8	3	3,6	4,5	5,2	5,4	5,7	5,3	5,5	5,2	5,5	6,1	8,7	6
55	2,7	1,3	1,3	2,3	2,6	2,8	3,1	3,6	4,2	5	6,5	5,9	5,5	5,5	5,2	5,4	6,8	8,5	6,2

Salinitet, PSU

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	4,88	3,86	3,52	3,99	3,32	3,48	3,64	3,87	3,84	4,31	4,52	4,57	4,82	4,72	4,85	4,89	4,88	5,26	4,59
4	4,88	4,05	4,04	4,17	3,51	3,94	3,88	4,26	4,14	4,69	4,57	4,62	4,83	4,84	4,88	5	4,95	5,24	4,71
8	4,92	5,04	4,85	4,51	4,5	4,35	4,34	4,71	4,57	5,02	4,9	4,73	4,81	4,93	4,93	5,05	4,97	5,3	5,27
12	5,34	5,18	5,37	5,07	5,16	5,21	4,95	5,1	4,87	5,01	4,96	4,96	4,77	5,04	5,05	5,11	5,06	5,4	5,39
16	5,51	5,46	5,59	5,26	5,34	5,4	5,23	5,37	5,43	5,49	5,26	5,34	5,04	5,13	5,2	5,07	5,2	5,51	5,47
20	5,56	5,65	5,6	5,4	5,48	5,51	5,42	5,37	5,49	5,54	5,49	5,42	5,3	5,33	5,24	5,2	5,33	5,66	5,66
30	5,63	5,82	5,71	5,61	5,6	5,57	5,56	5,63	5,55	5,67	5,66	5,56	5,59	5,68	5,45	5,59	5,54	5,85	5,69
40	5,67	5,86	5,72	5,72	5,64	5,62	5,6	5,66	5,66	5,72	5,7	5,69	5,57	5,74	5,7	5,55	5,62	5,99	5,73
50	5,67	5,88	5,73	5,71	5,67	5,64	5,59	5,69	5,68	5,73	5,76	5,62	5,63	5,62	5,63	5,57	5,66	6	5,78
55	5,67	5,89	5,74	5,71	5,66	5,65	5,6	5,64	5,69	5,74	5,78	5,73	5,62	5,73	5,72	5,7	5,69	6,06	5,66

Syre, mg/l

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	11,5	12,7	13,3	15,1	13,3	12,3	11,1	10,7	o9,7	10	9,5	9,3	8,3	9	8,8	8,8	9,3	9,3	11
4	11,7	12,1	13,1	14,9	13,2	11,8	10,8	10,6	10,3	9	9,2	9	8,3	8,9	8,9	8,6	9,1	9,3	11
8	11,8	11,8	12,6	14	12,4	11,8	10,6	10	9,4	9	8,4	8,3	8,2	8,8	8,9	7,8	9,1	9,1	10,3
12	11,2	11,5	12,3	13,1	11,9	10,6	10,5	9,8	9,5	9,1	7,9	7,3	7,4	8,2	8,6	7,9	8,8	8,8	10,2
16	11,3	11,4	11,7	11,5	11,1	10,8	10,3	10,1	9,6	8,3	7,6	6,8	6,2	7,5	8	7,8	8,1	8,2	10,2
20	10,7	11,3	12,2	12,2	11,1	11,1	10,5	9,5	9,8	8,8	7,9	7,4	6,2	6,4	7,1	7,7	7	7,2	9,6
30	10,7	10,9	11,6	11,7	11	10,6	10,1	10	10,3	9,3	8,3	7,8	6,9	6	5,1	5,3	5	5,8	9,7
40	10,5	11,1	11,4	11,4	10,7	10,5	10	9,4	8,9	9	8,3	8	6,6	5,8	5,1	5,2	4,1	6	8,7
50	10,6	11,3	11,8	11,2	10,3	10	10,2	9,5	9	8,8	8,1	7,2	6,4	5,4	4,6	4,4	4,7	6	8,1
55	10,6	11	11,7	11,1	10,1	10,2	9,9	9	9,2	8,8	8	7,6	6,2	5,7	4,4	4,5	5,2	6,1	8

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	85	92	98	120	99	110	100	110		110	100	110	90	94	88	85	87	83	85
4	87	87	95	120	110	100	97	100	110	91	97	99	90	91	89	83	85	84	86
8	88	86	91	110	100	99	93	95	92	89	87	89	88	91	88	75	85	82	82
12	84	83	89	100	96	85	87	88	89	90	80	74	78	84	85	76	82	79	82
16	84	83	85	88	89	86	84	87	86	74	56	65	60	76	80	75	76	74	83
20	81	83	89	93	88	88	85	79	84	77	70	67	58	60	69	74	65	65	79
30	82	80	85	88	85	82	79	80	83	76	68	65	57	50	44	47	44	51	79
40	80	82	83	85	81	81	77	74	72	73	67	66	54	47	42	43	34	54	73
50	81	83	86	85	78	77	79	75	72	72	67	60	52	45	38	37	39	54	68
55	81	81	86	84	77	78	77	71	73	72	68	63	51	47	36	37	44	54	67

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	29	31	19	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,2	1,1	< 1,0	1,7	< 1,0	3,9	2,7	3,6	8,7	11	17	32
4	29	30	20	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	1	1,1	4,5	2,3	4,3	6,1	2,2	3,2	12	11	15	31
8	29	29	21	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,5	1,2	3	6,2	5,7	3,8	3	2,7	3,4	12	11	15	26
12	26	29	22	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,2	5,3	5,9	7,2	8,1	9	4,6	5,7	12	11	17	25
16	26	29	25	< 1,0	1,2	1,3	2,4	8,8	9,3	7,7	13	12	18	8,4	8,2	11	16	20	25
20	26	29	24	< 1,0	< 1,0	2,1	4,6	8,5	11	10	19	18	20	18	17	12	25	25	28
30	25	30	25	7,7	1,8	4,2	7,5	10	13	15	29	32	32	34	38	39	46	37	28
40	26	31	27	22	3,8	5,7	11	17	17	16	33	32	37	39	47	50	51	41	36
50	26	31	28	23	8,1	7,8	13	23	20	25	41	39	42	46	53	48	49	44	49
55	28	31	29	22	7,6	7,9	16	25	22	26	38	37	45	48	55	61	42	46	49

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	36	38	29	17	26	10	12	12	17	15	15	14	17	18	22	25	28	32	39
4	37	36	31	25	24	20	14	18	17	25	33	16	22	21	22	27	25	33	37
8	36	34	33	18	20	18	13	17	17	19	18	15	20	20	22	26	27	32	32
12	32	33	29	11	16	12	13	15	19	20	19	18	19	18	20	27	24	33	32
16	44	32	30	9,9	14	12	10	17	22	22	21	21	29	21	19	26	24	34	31
20	31	33	30	8,5	13	12	10	15	22	24	26	26	31	30	26	25	31	42	34
30	33	33	30	12	12	13	12	16	21	30	36	40	45	46	48	48	50	52	36
40	39	35	35	24	12	13	16	24	24	33	38	43	51	53	54	62	89	55	46
50	35	39	41	24	20	17	19	33	30	43	48	59	56	63	70	70	67	65	70
55	41	39	41	26	27	19	25	41	35	47	56	52	66	70	79	76	63	74	70

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	3,6	24	11	3,1	6,8	< 3,0	7,6	< 3,0	24	14	5,6	4,1	15	3,4	4,9	8,9	9,7	4,3	4
4	3,3	21	7	< 3,0	9,6	6,3	7,5	< 3,0	31	22	6,7	22	10	3,9	5,8	8,9	8,9	6,3	4
8	3,1	4,9	3,3	3,5	11	5,1	7,1	4,6	33	15	7,3	8,9	10	7,3	7,1	12	9,3	7,9	3,9
12	< 3,0	< 3,0	< 3,0	4,4	7,9	8,1	8,7	10	24	23	8,3	11	18	8,4	9,6	14	9,3	7,7	3,3
16	< 3,0	< 3,0	< 3,0	5,6	4,4	10	11	21	13	< 3,0	17	6,1	44	8,7	11	19	14	4,8	3,1
20	< 3,0	< 3,0	3	7,8	< 3,0	7,7	13	22	25	12	26	13	29	11	13	20	13	4,7	3,5
30	< 3,0	3,4	3	5,9	3,4	16	24	26	33	27	70	56	26	< 3,0	3,9	4	6,4	5,6	3,3
40	< 3,0	< 3,0	3,1	9,5	6,6	20	36	49	45	37	83	44	46	< 3,0	< 3,0	6,9	6,5	6,3	4,2
50	< 3,0	< 3,0	3,6	11	16	22	38	64	53	42	85	78	58	12	6,7	9,6	9,9	10	3,5
55	< 3,0	< 3,0	5,3	15	20	23	38	83	62	41	90	59	66	20	25	9,4	11	16	3,6

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	160	260	240	1,2	2,5	1,6	2,5	< 1,0	2,2	< 1,0	1,6	< 1,0	2,1	< 1,0	1,4	16	39	90	230
4	160	240	210	1,2	1,9	2,1	2,4	< 1,0	< 1,0	1,1	1,5	< 1,0	3,4	< 1,0	1,6	15	37	89	200
8	160	170	140	1,1	2	1,8	2,2	< 1,0	1,1	1,2	2	< 1,0	3,1	< 1,0	1,8	18	33	150	120
12	120	150	110	1,1	1,7	1,9	1,9	< 1,0	1,7	1,2	2,4	1,2	7,4	5,1	3,9	20	27	80	110
16	110	130	100	1,1	1,6	2	2	2,3	1,5	3,9	4,5	3,1	29	17	6,8	24	30	78	99
20	100	120	100	2,7	1,9	2	1,8	1,6	3,2	5,3	7	13	31	50	31	21	52	87	93
30	98	110	92	44	2,4	3,5	3,1	2,3	5,5	13	21	51	95	130	110	80	110	110	90
40	96	110	95	79	15	4,1	5,2	6,7	8,2	17	25	53	88	150	130	130	130	110	97
50	96	110	93	76	15	5	5,5	10	11	19	24	45	91	170	150	140	120	110	100
55	99	110	93	73	12	5,3	6,5	12	12	19	24	50	89	160	150	110	110	100	110

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	430	580	560	430	430	360	330	340	340	330	330	340	330	320	370	350	380	390	510
4	430	540	510	460	420	400	330	350	350	340	370	360	350	330	370	350	360	360	470
8	420	430	430	400	370	370	330	310	380	290	310	330	350	330	370	370	380	380	360
12	380	400	360	320	320	270	270	280	290	280	300	300	370	310	380	360	340	350	340
16	360	380	350	300	310	270	250	270	250	260	280	260	350	300	350	360	320	320	330
20	350	370	330	310	290	270	250	330	270	260	270	270	300	310	340	350	350	340	310
30	340	360	340	280	260	280	230	280	280	290	340	350	360	360	390	380	360	350	310
40	350	350	340	320	280	290	240	310	310	320	350	350	380	370	410	440	390	340	320
50	340	350	360	310	300	260	260	340	330	340	360	380	400	420	440	430	400	360	340
55	350	350	340	350	320	270	270	380	340	330	390	360	420	430	450	430	380	360	350

Kisel, µg/L

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	800	790	770	130	78	50	110	130	160	220	270	300	340	340	380	450	450	530	720
4	800	790	760	180	98	110	130	160	170	280	280	310	340	330	380	450	450	530	700
8	780	750	730	260	220	190	190	200	220	320	330	340	350	340	380	460	460	540	650
12	740	750	730	350	340	330	270	260	260	320	350	400	380	370	400	480	470	560	670
16	720	740	730	370	370	370	320	310	310	390	400	440	510	420	420	490	530	630	650
20	710	720	740	470	420	350	340	350	370	420	450	490	540	540	510	480	630	710	690
30	740	720	730	620	490	440	450	420	470	540	600	690	780	850	830	830	970	900	670
40	720	720	750	670	610	510	510	520	540	630	700	740	880	990	1000	1100	1200	920	770
50	750	730	750	680	660	530	530	580	600	660	710	810	960	1100	1300	1200	1100	950	890
55	750	720	770	670	660	530	540	610	620	670	730	810	1000	1200	1400	1200	1000	980	900

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	20	< 10	< 10	10	10
4	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	10	< 10	10

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0119	0215	0315	0420	0505	0516	0531	0614	0627	0719	0801	0817	0830	0912	0927	1010	1025	1115	1220
0	63	20	< 10	< 10	52	10	41	10	20	160	6500	4600	24000	340	860	31	31	52	31
4	31	41	< 10	< 10	10	10	10	< 10	20	63	20000	9200	24000	420	910	31	20	< 10	10

Nyvarp

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	0,9	5,5	9	14,4	16,7	20,5	16,4	12,3
4	0,7	5,4	8,8	13,8	16,5	19,6	16,2	12,3
8	0,7	3,8	7,6	11,6	13,4	18	16,1	12,3
12	1	2,9	5,6	10	11	15,8	16	12,4
16	1	2,7	5,2	8,5	9,1	12,2	15,9	12,4
20	1	2,6	5,2	6,7	8,3	10,2	12	12,4
30	1	2,8	4,3	4,6	7,6	7,6	6,3	10,5
40	1,1	2,4	4,3	3,9	7,1	7,1	5,5	5,8
50	1,1	2,3	3,4	3,5	6,3	5,8	5	4,7
55	1,1	2,3	3,1	3,5	6,3	6	4,8	6,7

Salinitet, PSU

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	4,57	4,21	3,71	4,09	4,5	4,78	5,2	5,19
4	4,95	4,2	3,73	4,08	4,5	4,93	5,19	5,22
8	4,98	4,75	4,46	4,98	4,99	4,99	5,1	5,21
12	5,47	5,22	5,33	5,28	5,26	5,12	5,12	5,26
16	5,52	5,32	5,43	5,44	5,52	5,27	5,13	5,26
20	5,72	5,46	5,45	5,47	5,57	5,5	5,37	5,43
30	5,81	5,7	5,63	5,65	5,68	5,64	5,59	5,6
40	5,87	5,67	5,63	5,69	5,86	5,68	5,74	5,69
50	5,9	5,72	5,66	5,76	5,71	5,66	5,65	5,72
55	5,88	5,72	5,69	5,73	5,83	5,66	5,66	5,67

Syre, mg/l

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	12,1	16,5	11,8	9,5	9,9	9,4	8,6	8,5
4	12,2	16,2	11,9	10,7	10	9,2	8,4	7,9
8	12,1	15,7	11,4	10,3	8,8	8,5	8,4	8,6
12	11,7	12,6	10,8	10,7	8,5	7,5	8,2	7,7
16	11,7	12,1	11,8	10	8,5	6,7	8,3	7,3
20	11,1	11,8	11,2	9,3	8,9	6,7	5,5	7,7
30	11,3	11,8	10,7	10	9,1	8,2	6,7	6,6
40	11,2	11,6	10,8	10	9,4	7,7	6,5	5,3
50	11,5	11,1	10,6	9,4	8,9	7,6	5,8	4,9
55	11,5	10,8	10,3	9,1	8,8	7,5	5,8	5,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	88	130	100	96	100	110	91	82
4	88	130	110	110	110	100	88	76
8	87	120	98	98	87	93	88	83
12	86	97	89	98	80	78	86	75
16	86	93	96	89	76	65	87	71
20	81	90	92	79	79	62	53	75
30	83	91	86	81	79	71	56	61
40	82	88	86	79	81	66	54	44
50	85	84	83	74	75	63	47	40
55	85	82	80	71	74	63	47	48

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	29	< 1,0	< 1,0	1	< 1,0	< 1,0	2	8
4	29	< 1,0	< 1,0	1,1	1,6	< 1,0	1,8	8,3
8	28	< 1,0	< 1,0	1,1	3,6	3,7	2,8	8,7
12	28	< 1,0	2,1	12	7,5	7,2	3,4	7,9
16	28	< 1,0	3,4	11	10	12	3,3	8,4
20	29	< 1,0	2,9	14	12	19	18	10
30	29	1,7	7,7	20	9,5	30	31	23
40	28	5,9	8,1	16	13	33	40	45
50	28	10	11	30	24	53	53	67
55	29	16	13	37	35	61	53	38

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	36	25	11	11	14	9,9	16	23
4	33	24	13	13	17	11	18	22
8	35	19	17	18	17	14	19	21
12	33	12	14	15	17	14	17	21
16	33	14	15	16	20	17	17	21
20	33	14	14	21	24	23	31	21
30	33	18	18	26	25	36	43	33
40	34	23	27	23	27	43	52	54
50	35	21	24	38	40	60	69	77
55	34	33	25	47	48	68	76	48

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	6,4	3,3	< 3,0	< 3,0	13	4,6	< 3,0	12
4	3	3,3	3,2	< 3,0	10	10	3,3	5,7
8	< 3,0	3,2	3,2	< 3,0	12	11	< 3,0	6,7
12	< 3,0	4	4,4	4,7	17	6	6,3	7,9
16	< 3,0	3,8	4	12	< 3,0	7,2	7,1	9,8
20	< 3,0	4,3	4,2	9	14	17	35	14
30	< 3,0	4,9	4,5	24	< 3,0	47	3,9	15
40	< 3,0	4	5,9	25	< 3,0	44	8,2	4,9
50	< 3,0	4,9	9,5	49	24	70	19	11
55	< 3,0	5,4	15	62	33	77	34	7,4

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	200	1,2	1,5	< 1,0	1,1	< 1,0	< 1,0	6,1
4	170	1,2	2,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	6,1
8	170	1,1	1,9	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	6,8
12	130	< 1,0	1,7	< 1,0	1	1	1	6,9
16	120	< 1,0	1,4	< 1,0	1,3	1,8	1,5	6,6
20	110	< 1,0	1,6	< 1,0	5	9,3	25	10
30	110	< 1,0	2,2	5,5	6	25	89	41
40	100	1,5	2,7	7,9	7	33	100	83
50	100	1,7	9,6	23	13	49	120	100
55	100	14	16	26	14	52	130	72

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	480	440	320	340	330	300	290	350
4	450	450	340	340	330	310	320	310
8	440	360	320	320	280	300	310	300
12	380	300	260	260	250	300	290	290
16	370	300	250	270	230	300	280	300
20	360	330	250	260	250	290	290	290
30	350	290	250	280	260	320	320	320
40	350	310	260	290	250	330	340	350
50	350	310	260	330	300	360	370	390
55	360	320	280	360	300	380	390	350

Kisel, µg/L

Djup, m	0215	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011
0	770	140	53	130	240	290	370	440
4	760	140	53	130	230	310	370	440
8	760	290	170	190	290	370	370	450

Sollenkroka

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	0,7	1,4	4,9	9,3	14,7	17,3	20,4	16,1	12,2	9,3
4	0,7	0,9	3,5	9,4	14,5	17	19,5	16,1	12,2	9,3
8	0,8	0,6	3,1	7,3	12,1	14,7	17	16	12,2	9,3
12	1	0,6	3	6,6	10,4	7,7	15,3	16	12,2	9,5
16	1	0,7	3	5,7	9,8	9,5	12,7	15,9	12,2	9,5
20	1	0,7	3	5,2	8,3	8,6	10,6	15,4	12	9,5
30	1	1,2	3	4,5	6,6	7,1	8,5	7,8	11	8,8
40	1	1,3	3	4,3	6,1	6,4	7,6	7,8	10,5	8,6

Salinitet, PSU

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	4,78	4,12	4,55	4,03	4,2	4,56	4,96	5,34	5,4	5,29
4	4,82	4,57	4,82	3,98	4,22	4,54	5,01	5,42	5,4	5,27
8	5,15	5,37	5,13	5,06	5,27	5,09	4,98	5,44	5,41	5,29
12	5,65	5,61	5,41	5,36	5,41	5,37	5,15	5,36	5,41	5,29
16	5,78	5,62	5,54	5,5	5,52	5,48	5,34	5,39	5,6	5,76
20	5,88	5,69	5,59	5,58	5,6	5,62	5,5	5,4	5,72	5,81
30	5,99	5,74	5,72	5,72	5,78	5,85	5,84	5,7	5,94	6,53
40	6,03	5,81	5,73	5,75	5,87	6,01	6,06	5,75	6	6,61

Syre, mg/l

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	12,6	13,5	15,8	11,5	10,4	9,9	9,6	9	8,5	9,1
4	12,6	13,2	14,8	11,5	10,7	9,9	9,4	8,9	9,1	9,6
8	12,3	12,3	13,2	11,8	9,9	8,9	8,1	8,6	8,9	8,9
12	11,5	13	11,6	11,8	10,4	9	7,1	8,4	8,7	9,6
16	11,7	13	11,6	11,8	10,5	8,8	6,9	8,5	8,7	8,8
20	11,5	12,8	12,2	11,8	10,3	9,3	7,6	8,2	8,4	8,8
30	11,7	12,3	11,9	10,7	10,2	9,7	8,5	6,2	7,8	7,2
40	11,8	11,7	11,7	10,9	10,4	9,4	9,1	6,2	7,3	6,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	91	99	130	100	110	110	110	94	82	82
4	91	96	120	100	110	110	110	94	88	87
8	89	89	100	100	95	91	87	91	86	80
12	84	94	90	100	96	78	73	88	84	87
16	86	94	90	98	96	80	67	89	85	80
20	84	93	94	97	91	83	71	85	81	80
30	86	91	92	86	87	83	76	54	73	65
40	87	86	90	87	87	79	79	54	68	59

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	29	18	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,3	2,2	8,3	12
4	29	17	< 1,0	< 1,0	1,2	1	1,4	2,3	8,2	12
8	29	11	< 1,0	1,8	3	1,9	4,9	3,3	7,9	12
12	28	12	1	3,1	5	6,3	7,5	4,7	7,4	11
16	28	12	2,1	5,2	6,2	5	12	5,4	9,6	15
20	28	14	3,6	6,5	8,2	5,2	19	6,8	12	16
30	28	18	6,1	8,5	12	13	20	31	18	28
40	28	20	6,3	9,2	14	10	23	29	19	30

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	44	27	20	12	12	13	16	19	21	28
4	35	33	19	11	13	14	14	19	21	28
8	35	28	14	18	16	14	22	20	21	29
12	32	26	14	16	14	17	15	19	21	28
16	32	26	14	17	14	19	18	18	22	30
20	33	25	16	16	15	18	23	20	22	29
30	31	27	19	18	18	20	24	41	29	38
40	32	26	22	19	21	23	28	41	29	39

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	5	3,5	< 3,0	< 3,0	< 3,0	22	9,7	< 3,0	11	6,8
4	5,1	3,4	3,6	4	< 3,0	12	13	7,1	12	6
8	< 3,0	4,2	3,7	3,9	< 3,0	12	17	8,4	11	5,6
12	< 3,0	4,3	4,9	3,5	3,8	18	9,9	19	8,6	7,1
16	< 3,0	3,1	5	3,4	3,8	< 3,0	9,4	19	14	8,2
20	< 3,0	3,4	4,9	4	4,4	< 3,0	29	23	10	9,8
30	< 3,0	< 3,0	5,6	5	4,9	19	24	25	21	5,8
40	< 3,0	3,3	6,5	< 3,0	6,9	< 3,0	22	28	13	4,3

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	190	190	< 1,0	1,8	< 1,0	1,4	< 1,0	< 1,0	4,3	62
4	180	150	< 1,0	1,2	< 1,0	1,3	< 1,0	1,8	4,3	62
8	160	63	< 1,0	1,5	< 1,0	1,5	< 1,0	2,6	4,9	62
12	120	46	< 1,0	1,6	< 1,0	1,6	1,8	3,2	6,2	62
16	110	41	< 1,0	1,5	< 1,0	1,1	4,8	3,9	11	48
20	110	44	< 1,0	1,5	< 1,0	2,1	13	6,3	17	48
30	100	58	1	1,6	1,7	5,5	18	66	27	74
40	98	64	1	1,9	2,8	7,8	32	66	31	80

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	450	480	400	310	320	310	310	330	320	340
4	450	470	380	310	340	310	330	310	320	340
8	410	350	310	280	270	300	300	310	310	340
12	370	300	300	250	250	240	300	300	300	350
16	350	300	310	240	240	240	300	290	310	300
20	340	300	300	230	250	250	270	300	270	310
30	340	310	290	230	250	230	270	310	370	320
40	350	300	310	220	250	250	310	320	310	310

Kisel, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	760	740	230	100	120	230	260	360	420	460
4	750	720	290	95	120	220	270	360	420	460
8	750	640	350	210	190	240	340	350	420	460

NV Eknö

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	1	1,3	4,2	8,3	12,9	18,1	20,1	16,2	11,8	8,9
4	1	1,1	4,1	8,3	12,3	17,3	20	16,1	11,8	9
8	1	1,1	4	7,9	9,7	16,9	19,4	16,1	11,8	9
12	1	1,1	3,8	7,5	9	13	15,4	16,1	11,5	9
16	1	1,1	3,6	7	8,4	9,4	13,1	16	10,8	9
20	1	1,1	3,5	6,6	7,8	8,3	9,9	16	10,3	8,6
30	1,1	1,1	3	5,1	6,4	5,8	7	14,3	10,2	7,5
40	1,1	1,1	3	5	9,4	5	5,5	7,1	8,5	7,2
50	1,4	1,7	3	3,6	3,9	5	4,9	5,3	5,3	6,7

Salinitet, PSU

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	6,14	4,97	5,69	5,51	5,39	5,26	5,41	5,58	5,86	6,04
4	6,15	5,68	5,68	5,52	5,42	5,3	5,51	5,47	5,86	6,01
8	6,14	5,74	5,71	5,57	5,46	5,29	5,42	5,58	5,88	6,07
12	6,15	5,85	5,74	5,57	5,57	5,47	5,66	5,59	5,91	6,08
16	6,14	5,76	5,72	5,65	5,62	5,65	5,61	5,5	6,18	6,15
20	6,15	5,83	5,74	5,7	5,71	5,75	5,88	5,58	6,34	6,36
30	6,18	5,89	5,81	6	5,94	6,19	6,17	5,67	6,31	6,82
40	6,17	6,06	5,97	6,26	5,53	6,7	6,56	6,4	6,87	7,13
50	6,23	6,38	6,5	7,11	7,2	7,13	7,05	6,93	7,11	7,48

Syre, mg/l

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	12	13,9	12,7	11,8	10,8	9,7	9,5	8,4	8,9	9,6
4	12,2	13,3	12,8	11,4	11	10	9,8	8,3	8,7	9,9
8	12,1	13,2	12,8	11,6	10,8	9,7	9,6	8,3	8,7	9,9
12	12,1	12,9	12,7	11,6	11	9,2	8,3	8,4	8,2	9,7
16	12,2	13	12,1	11,5	10,6	9	8	8,2	8,3	9,8
20	12,2	12,7	12,1	11,8	10,9	9,5	8,3	8,1	7,7	9
30	12,4	12,3	12,3	11	10,7	9,2	8,5	7,9	8	8,3
40	12,1	11,4	11,7	7,3	10,3	8,6	8,2	7,2	7,2	6
50	11,9	10	9,2	10,1	7	6,6	6,5	5,3	5,2	4,5

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	88	100	100	100	110	110	110	89	85	86
4	90	98	100	100	110	110	110	88	84	89
8	89	97	100	100	99	100	110	87	83	89
12	89	95	100	100	99	90	86	88	78	87
16	90	96	95	98	94	82	79	86	78	88
20	90	93	95	100	95	84	76	85	71	80
30	91	90	95	90	90	77	73	80	74	72
40	89	84	91	60	93	71	68	62	64	52
50	88	75	72	80	56	54	53	44	43	39

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	25	7,7	6	2,3	2,6	< 1,0	< 1,0	4,3	12	11
4	25	10	5,9	2,8	3,3	1	< 1,0	5,4	13	13
8	25	13	5,9	3,4	4,4	1,2	< 1,0	4,4	12	13
12	25	14	5,9	3,5	5,4	2,4	1,2	4,3	14	13
16	25	14	6,2	4,1	6,1	7,3	4,8	5,2	17	14
20	25	15	6,2	5,2	7,3	9,5	9,4	5,4	19	15
30	27	19	8,2	10	12	21	21	8,1	18	21
40	25	25	14	15	4,3	29	31	23	26	39
50	27	33	29	40	43	42	48	44	55	56

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	28	21	9,1	12	12	13	14	18	23	23
4	29	23	8,7	12	14	15	15	18	23	23
8	29	21	12	13	17	12	13	18	24	23
12	29	21	9,2	14	15	12	11	18	25	23
16	28	21	8,4	12	17	15	13	18	25	23
20	29	21	9,1	14	15	17	18	18	29	27
30	29	24	11	16	19	27	27	20	28	30
40	28	33	15	21	15	36	36	34	35	48
50	30	38	29	46	53	54	53	55	63	62

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	< 3,0	3,5	< 3,0	< 3,0	< 3,0	17	12	11	11	6
4	< 3,0	3,4	< 3,0	< 3,0	< 3,0	15	18	24	9,4	10
8	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	21	17	21	11	8,4
12	< 3,0	< 3,0	3,3	3,3	< 3,0	18	5,6	18	9,5	6,6
16	< 3,0	3,2	3,1	4	< 3,0	17	7,7	18	12	5,8
20	< 3,0	< 3,0	3,3	7,5	< 3,0	23	3,4	24	10	6,6
30	< 3,0	< 3,0	5,1	3,8	3,7	26	13	22	11	6,3
40	< 3,0	< 3,0	4,6	4,6	< 3,0	16	3,6	4,9	14	5,5
50	< 3,0	3,5	5,8	7,7	9,3	< 3,0	3,9	11	5	5,8

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	69	62	< 1,0	1,5	< 1,0	1,1	< 1,0	4,9	18	33
4	69	20	< 1,0	2,5	< 1,0	1,1	< 1,0	5,4	18	33
8	70	25	< 1,0	2,7	< 1,0	1,8	< 1,0	5,3	18	33
12	77	30	< 1,0	3	< 1,0	1,2	1,5	5,8	21	34
16	71	31	< 1,0	2,7	< 1,0	1,4	< 1,0	5,6	25	36
20	71	34	< 1,0	2,6	< 1,0	2,5	8,6	5,8	27	45
30	75	51	1	2,7	1,5	16	25	12	28	52
40	70	73	7,2	5,4	< 1,0	33	50	52	33	87
50	77	81	49	60	66	74	85	94	72	110

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	300	360	230	230	260	320	330	290	300	290
4	300	280	230	230	290	320	330	290	280	290
8	300	260	260	240	260	280	320	300	290	290
12	310	260	220	240	250	250	280	290	280	310
16	310	260	220	230	240	230	270	280	300	300
20	300	270	220	240	240	240	260	290	290	300
30	310	280	230	210	240	240	280	280	290	310
40	300	310	230	230	250	260	290	290	330	350
50	310	310	280	320	320	310	330	330	350	380

Kisel, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	670	570	270	230	200	180	250	340	420	540
4	670	520	270	220	210	180	240	350	430	530
8	680	530	270	210	220	190	250	350	430	530

Hammarby sjö

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	8,1	11,2	17,6	16	17,5	12,6	10	8,9
4	8,2	10,5	15,5	14,5	17	12,2	10,1	9

Salinitet, PSU

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	0,29	1,06	1,96	2,46	2,01	2,5	2,76	1,64
4	0,41	1,37	2,51	3,26	2,63	3,25	3,64	2,47

Syre, mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	12,8	9,8	11,6	9,8	7,3	7,2	7,1	8,3
4	12,5	9,7	11,2	9	7,2	6,4	5,7	7,4

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	110	90	120	100	77	69	64	73
4	110	88	110	90	76	61	52	65

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	1,3	4	1,2	5,7	25	27	43	24
4	< 1,0	6,1	1,4	11	34	37	53	34

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	17	25	23	34	47	49	58	44
4	21	31	45	49	58	62	76	53

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	9,6	45	31	18	59	53	82	53
4	11	54	84	33	89	68	100	74

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	40	68	35	130	120	290	410	230
4	50	87	110	180	160	380	560	310

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	490	510	520	600	680	810	840	750
4	510	590	680	680	720	930	1000	700

Kisel, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	33	190	39	280	180	530	730	640
4	43	220	67	350	160	650	900	770

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	75	120	200	20	85	41	52	10
4	110	170	170	20	63	20	160	74

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1116
0	580	2900	2000	320	7300	400	810	370
4	1000	1900	2100	290	3300	310	930	340

Karantänbojen

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0		10,6	19,7	16,8	18,2	12,8	10,2	9,6
4	6,2	8,6	17,3	15,4	18,3	12,8	10,2	9,9
8	5,9	7,7	11,4	13,7	16,8	12,9	10,2	9,6
12	2,7	5,4	6,9	10,7	13,4	12,8	10,2	9,7
16	2,6	3,1	5	7,2	10,5	12,2	10,6	10
20	2,6	2,8	4,1	5,2	7,8	9,6	10,4	9,3

Salinitet, PSU

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	1,7	2,26	2,96	3,91	4,09	4,11	4,27	3,83
4	2,3	2,42	3,08	3,99	4,11	4,12	4,29	4,32
8	2,96	3,2	3,5	4,12	4,15	4,21	4,28	4,44
12	3,94	4	4,33	4,24	4,34	4,35	4,4	4,46
16	4,91	4,79	4,77	4,61	4,54	4,46	4,48	4,61
20	4,95	4,99	4,97	5	4,84	4,72	4,65	4,8

Syre, mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	12,8	11,9	11,8	11,6	8,6	7,9	8,2	7,8
4	12,5	11,9	11,6	10,8	8,4	7,8	8,2	7,7
8	11,8	10	10,5	9,4	7,9	7,7	8,1	7,3
12	9,9	8,3	7,9	6,9	5,1	6,6	8,1	7,3
16	8,6	7,5	7,1	5,1	3,1	4,2	6	5,5
20	8,1	7,8	7	3,9	1,8	0,5	3	6,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0		110	130	120	94	76	75	70
4	100	100	120	110	92	75	75	70
8	97	86	98	93	84	75	74	66
12	75	68	67	64	50	64	74	66
16	65	58	57	44	29	40	56	50
20	62	60	55	32	16	4,7	28	59

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,9	6,7	20	41	42
4	< 1,0	< 1,0	1,2	2,6	6,7	20	42	42
8	< 1,0	< 1,0	1,3	2,5	12	17	42	46
12	1,1	< 1,0	1,5	13	35	21	44	51
16	4,8	3,6	25	49	70	44	52	36
20	3	4,3	44	74	100	120	78	41

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	18	14	40	25	25	40	57	59
4	45	13	36	24	25	39	56	60
8	23	19	19	28	32	34	55	60
12	24	16	17	31	52	35	56	63
16	23	16	38	63	90	58	65	70
20	23	16	73	90	120	160	110	66

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	13	9,2	96	8,3	23	28	43	60
4	11	7,4	65	21	22	32	42	49
8	9,2	48	77	31	42	37	45	37
12	40	67	120	37	70	54	47	43
16	55	89	120	24	48	72	47	50
20	56	110	170	27	55	250	91	60

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	120	43	< 1,0	1,4	23	220	350	330
4	130	42	20	58	26	210	350	330
8	75	110	110	130	89	160	360	300
12	190	150	200	240	230	140	370	300
16	240	170	170	340	310	200	280	270
20	220	140	130	330	310	110	230	210

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	570	460	460	470	470	680	740	700
4	580	480	500	530	480	650	730	680
8	570	550	560	540	560	590	750	630
12	610	570	640	620	700	590	750	620
16	630	570	620	680	720	660	630	590
20	630	540	610	650	720	760	660	540

Kisel, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	97	76	160	180	310	550	730	790
4	110	81	210	270	310	560	730	770
8	240	280	360	370	320	530	760	780

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	41	< 10	< 10	< 10	31	20	31	990

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	1300	10	550	460	24000	98	120	9200

Blomskär

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	7,7	11,7	20,8	18,6	17,3	13,1	10,1	9,1
4	7,4	11,4	19,4	18,2	17,3	13,1	10	9,2
8	6,3	8,4	10,4	14,6	16,1	13,2	10	9,7
12	3,7	5,5	7	11	12,4		10,4	9,7
16	2,8	2,9	4,6	6,8	10	12,5	10,9	9,5
20	2,6	2,8	3,9	5	5,6	6,7	9,4	9,5
24	2,6	2,7	3,9	4,9	5,2	5,3	6	8
27	2,4	2,3	4,3	4,5	5,2	5,6	5,8	7,3

Salinitet, PSU

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	2,53	2,83	3,09	3,92	4,18	4,16	4,41	4,18
4	2,59	2,82	3,1	3,92	4,16	4,17	4,31	4,22
8	2,93	3,31	3,5	4,09	4,22	4,36	4,31	4,32
12	4,16	3,96	4,39	4,24	4,37	4,4	4,54	4,4
16	4,85	4,89	4,88	4,71	4,62	4,63	4,65	4,68
20	5,02	5,06	5,07	5,04	4,99	4,94	4,73	4,76
24	5,04	5,04	5,09	4,96	5,01	5,02	5	4,82
27	5,04	5,02	5,12	5,06	5,03	5,02	5,02	4,79

Syre, mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	12,7	fa	10,3	10,8	7,5	10,1	8,8	9,4
4	12,3	11	10,4	10,9	7,6	9,7	9,1	9,4
8	12	8,6	7	7,2	5,8	8,6	9,3	8,5
12	9	7,6	7,5	4,1	2,9	7,3	7,9	8,2
16	7,8	7,5	7,9	4,2	2,6	4,6	5,5	5,5
20	8,1	7,5	6,3	3,2	1,4	0,4	1,5	4,6
24	7,3	7,6	5,1	2,2	0,6	s	s	s
27	7,4	7,6	4,9	1	0,3	s	s	s

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	110	fa	120	120	80	99	80	84
4	100	100	120	120	81	95	83	84
8	99	75	64	73	61	84	85	77
12	70	62	64	38	28		73	74
16	60	58	63	36	24	45	51	50
20	62	57	50	26	12	3,5	14	42
24	56	58	40	18	4,9	s	s	s
27	56	57	39	8	2,4	s	s	s

Sulfid (H2S), mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
24						1,17	3,5	0,46
27						2,32	3,76	3,49

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 1,0	< 1,0	1,3	1,8	5,9	< 1,0	12	25
4	< 1,0	< 1,0	1,4	2,4	5,6	< 1,0	13	26
8	< 1,0	< 1,0	2,7	2,3	6,9	2,5	11	28
12	< 1,0	3,5	11	3,2	17	10	22	31
16	< 1,0	9,1	23	38	32	33	49	56
20	< 1,0	25	47	65	95	110	91	63
24	< 1,0	27	72	77	130	210	270	170
27	< 1,0	24	76	98	180	52	290	220

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	14	26	23	22	27	35	35	48
4	17	17	20	26	24	37	34	48
8	19	17	20	21	25	25	34	43
12	18	17	21	17	36	26	40	43
16	19	15	32	49	47	53	60	68
20	19	33	57	79	110	140	120	93
24	24	33	90	96	150	220	310	250
27	25	30	93	120	190	280	330	320

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	3,7	7,2	45	11	29	18	25	12
4	4,7	3,6	38	14	19	21	32	13
8	9,6	40	140	31	51	75	28	27
12	20	85	110	86	72	61	47	30
16	25	99	120	16	20	85	51	55
20	33	130	170	12	17	91	75	93
24	56	140	300	12	65	310	680	560
27	60	130	300	22	170	91	770	810

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	8,2	3,2	2,3	1,1	21	54	120	250
4	43	3	3,5	1,2	22	56	110	250
8	43	52	76	99	51	16	110	230
12	130	100	150	210	170	43	120	220
16	180	130	150	310	280	130	160	200
20	190	110	130	350	330	140	210	170
24	190	100	110	400	260	s	s	s
27	190	100	110	460	60	s	s	s

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	430	420	450	430	460	570	540	620
4	490	420	410	490	460	550	560	620
8	490	460	550	500	490	440	530	570
12	510	520	580	620	600	470	530	530
16	560	600	570	640	660	550	550	520
20	550	500	630	670	720	580	630	540
24	610	500	750	710	710	720	1000	880
27	630	500	770	810	620	880	1100	1100

Kisel, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	21	86	160	140	390	460	420	600
4	58	86	160	150	390	460	410	610
8	100	250	440	330	470	510	400	600

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 10	< 10	31	10	< 10	< 10	< 10	31

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	200	41	11000	2400	20000	96	30	960

Kyrkfjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	1,4	11,2	24	20,3	15,3	9,7
2	1,4	11,1	23,8	20,1	15,2	9,7
4	2	11,1	20,9	20,1	15,3	9,7
6	2	10,4	16	17	14,2	9,7
8	2	7,2	10,9	13,2	15,1	9,7
10	2,1	5,1	7,7	9	8,6	9,8
12	2,1	3,8	5,5	5,9	5,8	8,9
14	2,2	3,4	6,2	5,4	5,7	7,3

Salinitet, PSU

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	2,89	3,04	3,11	3,31	3,55	3,78
2	2,94	3,03	3,07	3,3	3,64	3,88
4	3,4	3,04	3,1	3,32	3,57	3,77
6	3,6	3,18	3,08	3,48	3,72	3,87
8	3,66	3,34	3,26	3,39	3,74	3,76
10	3,71	3,53	3,48	3,54	3,62	3,99
12	3,78	3,49	3,71	3,63	3,64	3,96
14	3,81	3,51	3,65	3,74	3,64	3,85

Syre, mg/l

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	11,3	10,9	10,1	9,4	8,7	8,8
2	10,5	11	10,2	9,8	8,6	8,8
4	7,6	10,9	10,1	9,8	8,7	8,7
6	7,5	10,1	4,7	5,1	6,7	8,7
8	6	4,5	0,7	1,4	4,9	8,5
10	4,1	s	s	s	s	3,5
12	0,5	s	s	s	s	s
14	s	s	s	s	s	s

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	82	100	120	110	89	79
2	76	100	120	110	88	79
4	56	100	120	110	89	79
6	56	92	49	54	67	79
8	45	38	6,5	14	50	77
10	31	s	s	s	s	32
12	3,7	s	s	s	s	s
14	s	s	s	s	s	s

Sulfid (H2S), mg/l

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
10		< 0,10	< 0,10	0,55	1,79	
12		1,16	9,93	11,1	16,9	0,53
14	< 0,10	2,65	13,4	17,5	19,7	5,01

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	3,8	< 1,0	9	1,6	< 1,0	12
4	37	< 1,0	1,2	1,7	< 1,0	11
8	58	4,6	3,2	3,7	5,9	11
12	130	75	170	230	280	100
14	120	94	230	280	320	210

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	42	22	29	16	24	42
4	50	18	25	25	23	43
8	67	35	37	32	45	37
12	130	120	230	270	380	180
14	140	140	290	340	450	280

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	37	13	65	6,1	< 3,0	90
4	19	3,2	54	6,2	6,2	92
8	160	70	58	11	44	100
12	710	570	1100	1600	2400	790
14	780	680	1400	2100	2500	1400

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	290	2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	9,9
4	360	1,5	1,1	< 1,0	< 1,0	11
8	300	2,6	3,3	< 1,0	1,4	11
12	49	17	s	s	8,1	s
14	s	8,4	s	s	s	s

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	960	480	470	410	480	590
4	780	470	520	430	480	630
8	790	540	530	430	460	560
12	1100	1100	1700	2000	2700	1300
14	1100	1200	2100	2500	3600	1900

Kisel, µg/L

Djup, m	0216	0511	0628	0802	0914	1024
0	1200	380	< 10	100	270	400

Askrikefjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	7,4	11,9	19,9	18,1	18,9	13,4	10,3	9,3
4	7,2	11,4	19,3	16,9	18,9	13,4	10,3	9,4
8	6,8	8,9	10,4	14	16,2	13,5	10,4	9,5
12	3,7	4,7	6,9	10,7	13,4	13,5	10,3	9,7
16	2,9	3	5,3	7,6	10,9	13	10,8	9,7
20	2,4	2,6	5,1	6,6	8,3	11,9	11	9,7
24	2,5	2,7	4,5	6,5	7,4	10,1	11	9,4
28	2,5	2,7	4,4	6,3	7,2	7,7	11	9,2

Salinitet, PSU

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	2,44	2,57	3,14	4,03	4,16	4,32	4,36	4,26
4	2,53	2,79	3,14	4,05	4,18	4,34	4,35	4,27
8	2,7	3,31	3,62	4,22	4,38	4,36	4,46	4,29
12	4,02	4,26	4,42	4,44	4,53	4,67	4,46	4,42
16	4,65	4,9	4,95	4,74	4,63	4,46	4,63	4,53
20	5,06	5,11	5,09	5,13	4,91	4,8	4,7	4,82
24	5,21	5,28	5,28	5,17	5,12	4,86	4,79	4,98
28	5,27	5,26	5,22	5,34	5,2	5,12	4,84	5,03

Syre, mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	12,9	11,9	10,8	11,6	9	10,1	9,2	9,3
4	12,3	11,4	10,4	11,7	9,2	10,1	9,2	9,1
8	13	10,5	7,7	7,6	6,3	9,8	8,9	8,8
12	10,9	8,5	8	6	4,9	7,6	9,1	8,4
16	9,6	8,5	8,8	6,1	4	5,8	8,4	7,4
20	9,6	9,3	8,6	6	4	4,5	7,1	6,6
24	10	9,3	9	6,4	4,1	3,2	6,5	6,1
28	9,3	9,5	9	6,2	2,5	1	5,4	6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	110	110	120	130	99	99	85	83
4	100	110	120	120	100	100	85	82
8	110	93	71	76	66	97	82	79
12	85	68	68	56	48	75	84	76
16	74	65	72	53	37	57	78	67
20	73	71	70	51	35	43	67	60
24	76	71	72	54	35	30	61	55
28	71	73	72	52	21	8,7	51	54

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,8	1,7	< 1,0	12	24
4	< 1,0	< 1,0	1	2,5	4,1	< 1,0	13	25
8	< 1,0	< 1,0	2,6	1,9	4,5	< 1,0	8,2	28
12	< 1,0	2,3	8,2	2,8	10	25	12	26
16	< 1,0	1,8	17	24	20	5	21	34
20	< 1,0	3,3	18	32	37	40	30	37
24	2,6	9,4	25	35	45	52	36	41
28	12	11	31	44	84	150	51	47

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	12	9,6	15	17	22	22	33	48
4	20	13	23	26	23	24	36	45
8	17	13	20	11	21	25	32	45
12	16	12	18	13	23	22	33	43
16	18	9	25	34	32	39	38	50
20	22	17	25	38	47	53	40	52
24	23	15	32	42	57	66	47	56
28	34	19	39	49	110	200	67	61

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	4,6	3,6	28	7,2	7,8	9,5	33	20
4	4	8,9	69	8,7	16	7,5	32	20
8	5	37	130	33	22	14	31	26
12	23	71	100	44	44	58	30	35
16	25	60	88	16	24	24	40	37
20	19	55	77	16	10	52	48	40
24	39	57	96	18	12	31	52	31
28	20	61	110	38	28	69	61	25

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	32	4,6	10	< 1,0	4,2	2,9	87	240
4	16	8,2	9,8	1,6	3,9	2,3	87	240
8	30	27	71	90	44	1,7	87	240
12	140	120	150	190	140	78	87	240
16	190	110	130	250	230	27	100	200
20	160	75	54	190	240	140	100	160
24	130	50	45	140	200	230	110	150
28	130	50	44	120	210	250	130	150

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	460	450	460	400	450	460	490	600
4	500	440	460	490	460	440	480	570
8	450	410	560	460	430	430	490	560
12	530	500	560	540	550	460	490	570
16	550	450	510	550	590	420	480	530
20	490	400	410	460	580	540	460	480
24	450	360	410	420	540	600	440	440
28	440	370	410	420	540	640	460	430

Kisel, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	30	43	140	190	290	400	390	580
4	22	59	150	210	290	400	390	580
8	47	150	380	350	400	400	390	600

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	52	< 10	160	1700	24000	20	< 10	560

Norra Vaxholmsfjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	7,6	11,5	18,1	18,3	17,9	13,6	10,6	9,6
4	7,3	11,3	15	17,2	18,1	13,6	10,6	9,6
8	4,1	7,7	11,2	14,7	17	13,7	10,6	9,6
12	3,7	6	8,7	12,6	15	13,7	10,7	9,6
16	3,5	5,2	7,6	11,4	13,5	13,7	10,8	9
20	3,4	4,7	7,6	10,4	12,6	13,7	10,8	9,7
24	3,3	4,7	7,6	9,9	11,4	13,6	10,9	9,6

Salinitet, PSU

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	2,42	3,02	3,35	4,1	4,53	4,45	4,47	4,35
4	2,5	3,03	3,53	4,16	4,54	4,44	4,59	4,36
8	3,02	3,47	3,75	4,22	4,48	4,45	4,48	4,38
12	3,65	3,62	3,87	4,08	4,43	4,49	4,51	4,36
16	3,83	3,76	3,85	4,21	4,34	4,51	4,55	4,47
20	3,9	3,81	3,88	4,11	4,28	4,52	4,63	4,65
24	3,91	3,83	3,9	4,04	4,19	4,54	4,76	4,73

Syre, mg/l

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	14	11,1	10,1	10,5	7,9	8,6	9	9,2
4	13	11	9,1	9,5	7,8	8,3	9,1	9,1
8	12,3	9,5	7,8	6,7	6,5	8,3	9,1	9
12	9,6	8,6	6,7	4,1	4,1	7,7	8,7	9
16	9,5	8	6	3,7	2,5	7,5	8,3	8,8
20	8	7,5	6,1	2,6	1,2	7,1	8,2	8,4
24	8,4	7,3	6	1,1	< 0,2	6,8	8,1	8,1

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	120	100	110	110	86	85	83	83
4	110	100	92	100	85	82	84	82
8	96	82	73	68	69	82	84	81
12	75	71	59	40	42	77	81	81
16	74	65	52	35	25	74	78	78
20	62	60	52	24	12	70	76	76
24	65	58	52	10	<2,9	67	76	73

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,8	5,5	6,4	13	23
4	< 1,0	< 1,0	1,4	1,9	8,9	6,9	15	24
8	< 1,0	< 1,0	3,4	3,3	8,4	8,1	14	24
12	< 1,0	< 1,0	19	4,7	25	14	14	24
16	< 1,0	2,2	29	43	49	18	17	21
20	< 1,0	4,9	35	63	78	26	21	23
24	< 1,0	10	36	100	150	32	26	25

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	22	12	15	17	23	25	32	40
4	20	13	21	23	22	25	31	40
8	19	14	21	15	28	28	30	41
12	17	11	30	18	40	29	31	40
16	22	12	40	52	63	34	34	39
20	23	19	47	78	95	40	37	39
24	35	35	48	130	160	47	41	41

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	4,3	33	38	6,3	10	33	48	38
4	6,5	28	71	12	9,9	34	52	38
8	8,5	49	110	29	27	36	52	39
12	20	70	150	75	73	56	57	40
16	45	91	190	48	100	67	64	41
20	49	110	190	67	150	95	70	43
24	72	120	190	140	320	110	85	56

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	2,5	5,3	12	< 1,0	5,6	14	83	190
4	6,8	5,3	20	4	2,6	14	83	190
8	21	26	32	54	13	13	83	190
12	48	41	53	97	51	14	74	190
16	94	57	62	200	100	15	71	170
20	110	64	62	240	90	16	69	150
24	110	67	61	250	9,7	15	68	140

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	480	400	450	390	390	410	490	550
4	490	400	430	440	360	410	480	550
8	470	440	480	420	380	420	510	550
12	450	450	550	500	450	410	460	540
16	570	500	600	570	530	430	470	520
20	570	520	610	640	580	450	460	490
24	640	580	610	740	690	470	500	480

Kisel, µg/L

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	15	59	180	260	350	420	440	540
4	31	59	230	280	350	420	430	540
8	140	240	350	440	430	420	420	530

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	120	< 10	52	< 10	< 10	< 10	10	31

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0504	0531	0628	0802	0829	0926	1024	1114
0	520	63	990	4100	2500	63	41	840

Torsbyholmen

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	7,4	11,5	16,7	17,1	17	13,7	10,8	9,1
4	7,2	10,9	14	15,4	17	13,6	10,9	9
8	6,2	8,7	12,8	14,7	16,7	13,6	10,9	9
12	4,2	5,6	10,3	13,2	16,6	13,5	10,9	9,1
16	2,6	4,4	7,3	8,6	15,9	13,2	10,9	9,5
20	2,7	4	6	7,9	11,7	12,4	10,8	9,1
24	2,7	3,4	6,3	7,3	9,9	11,8	10,4	8,8

Salinitet, PSU

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	2,38	2,72	3,57	4,35	4,49	4,47	4,46	4,45
4	2,44	2,82	3,85	4,37	4,46	4,48	4,48	4,48
8	2,99	3,6	3,99	4,51	4,47	4,59	4,52	4,48
12	4,05	4,4	4,51	4,63	4,48	4,74	4,72	4,49
16	5,04	5,04	4,85	5	4,54	4,85	4,84	4,92
20	5,3	5,24	5,21	5,32	4,94	5,02	4,97	5,29
24	5,34	5,37	5,27	5,46	5,13	5,13	5,18	5,39

Syre, mg/l

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	13,9	11,8	11	9,7	8,4	9,8	9,1	9,6
4	13,4	11,5	9	9,6	8,8	9,6	9,1	9,4
8	13	10,9	9,7	8,3	8,7	8,2	9	9,6
12	11,5	9,8	9	7,5	8,3	7,8	8,4	9,3
16	10,8	9,9	8,6	7,3	7,4	7,3	7	7,2
20	10,1	9,8	8,2	6,3	4,8	5,8	7,3	7,2
24	10,2	9	8,6	6,1	3,7	4,9	5,1	5,2

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	120	110	120	100	89	97	85	86
4	110	110	90	99	94	96	85	84
8	110	96	94	84	92	81	84	86
12	91	80	83	74	88	78	78	83
16	82	79	74	65	77	71	66	65
20	77	78	68	55	46	56	68	65
24	78	70	72	53	34	47	47	46

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,3	5,5	1,1	11	20
4	< 1,0	< 1,0	1,3	1,2	2,1	< 1,0	11	20
8	< 1,0	< 1,0	1,4	2,2	5,7	3,7	11	21
12	< 1,0	< 1,0	3,2	1,6	1,1	9,4	15	20
16	< 1,0	< 1,0	4,5	16	2,8	10	28	29
20	< 1,0	1,6	16	37	23	30	26	28
24	< 1,0	1,5	17	43	45	39	46	49

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	23	16	15	16	23	25	27	40
4	26	11	18	22	22	21	28	39
8	20	14	17	17	21	19	26	41
12	17	10	16	13	19	21	29	39
16	15	9,2	14	25	19	27	41	45
20	10	9,5	26	42	36	38	36	44
24	12	10	27	50	55	50	61	64

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	13	4,5	22	5,6	47	7,4	23	21
4	18	7	23	6,1	21	7,6	25	20
8	13	25	39	9,1	8,9	24	24	20
12	8,2	32	42	9,8	15	31	27	21
16	6,1	27	62	78	9,6	31	34	36
20	6,7	28	72	120	29	40	26	16
24	12	44	77	120	31	44	25	38

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	5,6	2,2	1,3	1,5	< 1,0	< 1,0	59	200
4	5,6	3	1,4	1,7	< 1,0	1,1	59	200
8	10	6,9	5,7	1,8	1,6	11	60	200
12	9,1	13	5,8	5,6	1,5	17	62	200
16	63	11	9,8	15	4,1	26	72	160
20	66	11	11	24	73	60	63	140
24	83	22	10	27	140	78	98	130

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	500	430	390	370	380	490	440	540
4	540	410	350	390	430	400	450	540
8	430	390	360	350	390	370	440	530
12	390	340	340	330	380	370	400	540
16	390	300	340	360	370	390	410	490
20	360	310	350	410	420	400	390	410
24	390	350	350	410	460	420	410	400

Kisel, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	20	18	140	260	330	270	390	490
4	23	23	170	270	330	280	380	510
8	100	140	210	310	330	370	390	490

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025	1116
0	< 10	20	< 10	2900	830	10	20	10

Ikorn

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	7,5	12,1	21	18,7	17,2	13,8	10,6
4	6,8	11,1	18,8	18,4	17,2	13,8	10,6
8	7,1	9,9	14,5	18,4	17,2	13,7	10,6
12	5,2	7,8	10,7	14	16,7	13,7	10,7
16	3,5	5,6	9,3	12,4	14	13,5	10,7
20	2,7	4,5	7,4	11,6	10,9	13	6,7
30	2,3	3,1	4,2	9,4	5,9	5,3	5,9
40	2,3	3	3,5	4	3,7	4	4,4
45	2,3	3,3	3,5	3,9	3,9	3,8	4,4

Salinitet, PSU

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	4,04	4,17	4,13	4,8	5,13	5,14	5,1
4	4,2	4,31	4,36	4,82	5,13	5,15	5,19
8	4,24	4,73	4,89	4,83	5,11	5,14	5,15
12	5,11	5,08	5,13	5,32	5,12	5,16	5,15
16	5,39	5,31	5,32	5,41	5,19	5,17	5,22
20	5,5	5,37	5,42	5,54	5,35	5,24	5,39
30	5,65	5,58	5,63	5,65	5,46	5,65	5,57
40	5,69	5,64	5,68	5,73	5,63	5,73	5,62
45	5,73	5,67	5,63	5,76	5,63	5,68	5,63

Syre, mg/l

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	12,9	10,6	10	9,7	7,9	8,6	9,2
4	13,2	11,3	10,1	9,7	7,8	8,6	9,3
8	13,4	11	9,3	9,5	7,8	7,8	8,7
12	12	10,4	9	7,8	7	8,3	9
16	11,4	10,4	8,8	7,5	5,6	8	9
20	10,5	10,1	8,5	7	5,9	7,3	8,9
30	10,8	9,8	9,2	8,3	6,8	5,4	5,4
40	9,8	9,7	9	7,9	6	5,6	4,5
45	9,3	8,3	8,7	7,3	5,6	3,7	3,8

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	110	100	120	110	85	86	86
4	110	110	110	110	84	86	86
8	110	100	94	100	84	78	81
12	98	90	84	78	74	83	84
16	89	86	79	73	56	79	84
20	80	81	73	67	55	72	75
30	82	76	73	75	57	44	45
40	74	75	70	63	47	44	36
45	71	65	68	58	44	29	30

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	< 1,0	< 1,0	1,1	1,3	7,5	2,8	11
4	< 1,0	< 1,0	1,1	1,6	4,4	5,4	11
8	< 1,0	1,1	2,3	1,7	4,5	4,7	9,4
12	< 1,0	1,9	5,8	8,1	6	6	10
16	< 1,0	2,5	9,4	13	11	9,8	11
20	1,6	3,2	9,9	19	20	13	12
30	4,5	6,1	14	20	27	33	38
40	11	10	18	28	38	43	52
45	21	22	30	43	43	63	62

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	10	9,7	17	14	17	18	25
4	18	12	22	15	18	19	24
8	15	11	19	17	17	18	22
12	11	10	16	17	18	18	22
16	12	9,3	20	20	20	21	24
20	11	10	19	25	28	24	21
30	13	14	24	26	38	40	44
40	24	17	34	34	51	53	66
45	50	32	43	50	61	96	88

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	5,1	< 3,0	3,3	5,1	12	7,6	8
4	3,4	< 3,0	12	5,7	17	7,7	7,9
8	6,3	3,4	12	9,1	13	6,3	8,8
12	3,3	4,9	14	8,8	14	9,3	8,3
16	< 3,0	4,9	8,3	10	15	11	11
20	< 3,0	6,5	< 3,0	15	31	17	14
30	3,7	5,9	33	52	40	< 3,0	6,9
40	< 3,0	12	46	64	51	6,8	6,9
45	13	40	85	90	66	80	16

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	3,1	1,4	< 1,0	1,5	3,7	1,4	21
4	1,2	1,8	< 1,0	1,5	3,9	1,5	16
8	2,2	1,7	1,1	1,6	3,8	2	12
12	1,7	1,8	< 1,0	2,3	3,5	2,8	12
16	1,6	1,6	< 1,0	3,6	3,5	11	12
20	1,6	1,5	1,1	5,8	24	23	13
30	1,9	2,4	7,6	19	42	91	93
40	6,8	5,4	14	31	82	110	120
45	18	19	28	44	86	130	130

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	340	310	320	310	290	320	330
4	370	340	370	320	300	310	320
8	360	300	290	330	300	330	300
12	290	270	260	260	280	300	320
16	280	270	250	260	270	320	300
20	270	250	250	250	290	320	290
30	280	260	300	300	340	360	350
40	310	270	380	340	370	420	390
45	350	340	390	400	390	510	390

Kisel, µg/L

Djup, m	0505	0530	0627	0801	0830	0927	1025
0	130	130	150	250	420	430	500
4	150	150	180	260	420	420	500
8	150	210	280	270	420	430	490

Djurö

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	0,8	1,7	5,2	9,7	13,8	18	20,7	16,2	11,8	9,1
4	1	1,2	5,1	8,7	13,4	17,8	18,1	16,2	11,7	9,1
8	1	1	4	8,3	12,1	17,3	16,7	16,2	11,6	9,1
12	1	1	3,7	7,9	10,3	11,3	14,7	16,2	11,4	9,1
16	0,9	1	3,4	6,4	7,8	9,3	13	16,1	11,1	9,1
20	1	1	3,1	5,7	7,6	8	11,1	16,1	10,6	9,2
30	1,4	0,4	3,1	4	4,3	6,2	7	12,2	9	8,1
35	1,4	1,1	3,2	3,8	4,3	5,3	6,5	9,5	8,5	7,7

Salinitet, PSU

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	5,67	4,8	5,03	4,72	5,16	4,97	5,01	5,54	5,76	5,73
4	5,85	5,19	5,05	4,74	5,26	5,08	5,27	5,55	5,8	5,72
8	6,03	5,55	5,14	5,1	5,43	5,2	5,21	5,53	5,84	5,77
12	6,05	5,69	5,5	5,27	5,34	5,56	5,33	5,54	5,9	5,81
16	6,06	5,72	5,62	5,5	5,47	5,67	5,61	5,46	5,95	5,83
20	6,08	5,76	5,65	5,63	5,57	5,76	5,6	5,46	6,07	5,85
30	6,03	5,82	5,72	5,89	6,15	6,17	6,3	5,68	6,36	6,73
35	6,11	5,88	5,79	6,12	6,33	6,53	6,52	5,89	6,48	6,9

Syre, mg/l

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	11,6	13,9	14,6	11,1	10,9	9,5	10,2	8,3	8,4	9,8
4	11,9	14,6	14,5	11,2	10,7	10	9,5	8	8	9,5
8	11,9	13,6	14,5	11,4	10,6	10,1	8,4	8,3	8,2	9,6
12	11,3	12,5	13,5	10,8	10,5	8,7	7,3	8	8,2	9,6
16	11,7	12,6	13	11,3	10,6	9,3	7,7	7,7	7,4	9,6
20	11,8	12,8	12,5	11,3	10,6	9,4	7,9	7,8	7,5	9,5
30	11,6	11,7	12,4	11	o12,0	9	8,5	6,4	7	7,2
35	11,8	12,2	12,4	9,9	10,4	8,7	8,1	6,9	6,3	6,4

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	84	100	120	100	110	100	120	88	81	88
4	87	110	120	99	110	110	100	85	77	86
8	87	100	110	100	100	110	89	88	78	87
12	83	92	110	94	97	82	74	84	78	87
16	86	92	100	95	92	84	76	81	70	87
20	87	94	97	94	92	83	75	82	70	86
30	86	84	96	87		76	73	62	63	64
35	88	90	96	78	84	72	69	63	56	56

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	26	11	< 1,0	< 1,0	1	< 1,0	< 1,0	2,6	11	12
4	26	4,9	< 1,0	1	1,6	1,3	1,8	2,5	12	12
8	27	7,2	< 1,0	1,7	3	1,2	2,6	3,1	13	13
12	26	14	2,4	2	3,9	3,5	5,1	5,6	15	13
16	26	14	5,1	4,5	4,8	1,2	5,3	4	17	13
20	26	16	5,8	6,4	9,1	< 1,0	9,8	3,9	20	13
30	26	19	7,1	11	19	14	23	13	28	27
35	26	21	8,6	17	22	19	29	19	31	33

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	33	23	11	11	11	16	15	20	24	26
4	31	27	13	13	11	14	17	19	24	25
8	31	22	12	12	13	15	15	19	25	25
12	30	23	10	13	14	12	15	21	25	24
16	29	23	9,8	14	14	18	14	19	26	25
20	29	24	10	17	16	31	16	19	28	25
30	30	26	11	19	26	22	28	23	35	38
35	30	27	16	25	27	30	34	28	38	42

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	< 3,0	4,6	3,6	< 3,0	< 3,0	12	27	12	8,2	4,7
4	< 3,0	5,3	< 3,0	< 3,0	< 3,0	12	25	11	8,7	6
8	6,9	3,5	< 3,0	< 3,0	< 3,0	14	9	15	8,9	5,5
12	< 3,0	< 3,0	3,5	3,1	< 3,0	9,4	7,2	21	11	5,5
16	< 3,0	< 3,0	4,2	4,8	< 3,0	< 3,0	4,3	17	10	5,3
20	< 3,0	< 3,0	3,8	3,6	3,6	12	9,8	18	12	4,8
30	< 3,0	< 3,0	4,3	4	10	7,5	12	22	7,4	5,7
35	< 3,0	< 3,0	3,9	5,5	10	< 3,0	7,3	13	6,5	5,5

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	110	93	1	1,4	1,1	1	< 1,0	3,8	17	36
4	97	18	< 1,0	1,5	< 1,0	1,1	< 1,0	3,8	19	36
8	89	9	< 1,0	1,5	< 1,0	1,1	< 1,0	4,3	20	36
12	84	35	< 1,0	1,4	< 1,0	1,1	< 1,0	4,2	23	34
16	84	36	< 1,0	1,7	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4,5	25	34
20	83	42	< 1,0	2	< 1,0	4,5	4,6	5	30	34
30	83	58	< 1,0	2,4	5,5	10	30	23	42	71
35	83	64	< 1,0	4	10	19	42	37	47	77

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	370	390	300	280	270	320	320	300	280	310
4	340	370	290	270	270	330	300	300	290	300
8	350	300	290	260	260	340	280	290	280	310
12	330	300	240	250	260	240	270	310	280	290
16	310	280	230	250	250	240	250	290	280	270
20	330	290	230	230	250	230	260	280	300	290
30	320	290	240	220	250	240	280	280	290	290
35	340	300	260	230	250	250	300	280	300	300

Kisel, µg/L

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	700	680	300	170	170	200	250	330	430	490
4	710	500	300	170	180	190	260	330	440	500
8	690	460	320	200	200	190	300	320	440	500

Escherichia coli, MPN/100 ml

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
4	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Koliforma bakterier 35°C, MPN/100 ml

Djup, m	0215	0315	0420	0516	0614	0719	0817	0912	1011	1115
0	10	< 10	< 10	< 10	20	20	4100	190	< 10	< 10
4	< 10	< 10	< 10	10	10	41	1500	180	20	< 10

Lännerstasundet

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	6,8	9,6	16,5	19,5	19,2	15,9	11,4	8,1
4	6,4	9,1	13	14,9	16,2	14,8	11,4	8,7
8	3,2	4,1	6,5	10	12	11,6	10,2	9
12	4,1	4,2	4,8	6	6,4	6,4	10,1	9
16	4,6	4,7	5	5,8	5,6	5,4	6,7	7,8
20	5,3	5,1	5,4	6	5,7	5,4	5,5	5,8
24	5,6	5,4	5,7	6,1	5,9	5,5	5,4	5,4

Salinitet, PSU

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	1,58	2,02	2,43	3,54	4,01	4,18	4,21	3,7
4	1,96	2,11	2,55	3,71	4,08	4,18	4,22	4
8	3,62	3,54	3,25	3,66	3,98	4,16	4,35	4,25
12	4,13	4,19	4,13	4,08	4,12	4,18	4,41	4,3
16	4,29	4,28	4,22	4,36	4,31	4,34	4,31	4,35
20	4,32	4,34	4,31	4,37	4,33	4,23	4,32	4,31
24	4,35	4,36	4,31	4,38	4,34	4,23	4,34	4,3

Syre, mg/l

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	15	12,4	12	9,5	11,5	9	7,5	8,6
4	17	12,7	11,8	8,2	8,4	9,1	7,3	7,8
8	7,1	4,5	4,9	3	3,2	s	0,5	6,7
12	s	< 0,2	s	s	s	s	0,3	4,1
16	s	s	s	s	s	s	s	s
20	s	s	s	s	s	s	s	s
24	s	s	s	s	s	s	s	s

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	120	110	120	110	130	94	71	75
4	140	110	110	83	88	92	69	69
8	54	35	41	27	30	s	4,6	60
12	s	<2,4	s	s	s	s	2,7	37
16	s	s	s	s	s	s	s	s
20	s	s	s	s	s	s	s	s
24	s	s	s	s	s	s	s	s

Sulfid (H2S), mg/l

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
8						< 0,10		
12	2,18		5,66	3,05	5,37	8,55		
16	8,15	13,4	12,6	13,8	16,8	11,6	8,88	3,09
20	14,3	16,8	18	15,7	18,4	16,3	9,75	16,3
24	16,6	18,6	20,9	20,1	21,6	19,6	10,8	13,9

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	9,4	1,9	16	42
4	< 1,0	< 1,0	1	3,6	1,6	1,6	18	47
8	< 1,0	1,1	1,1	13	2,3	< 1,0	77	53
12	170	200	190	140	190	210	66	69
16	230	250	260	250	270	290	240	180
20	300	300	300	290	270	330	450	440
24	350	320	330	310	300	350	480	430

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	19	31	17	15	30	39	50	55
4	61	12	16	24	35	27	48	58
8	16	15	23	34	22	34	150	71
12	200	220	230	200	260	290	160	92
16	260	230	310	340	360	400	310	220
20	340	320	370	380	390	430	440	400
24	370	360	400	410	430	470	480	430

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	15	5,3	12	23	24	9,7	150	57
4	17	7	16	83	36	7,9	160	73
8	14	88	100	260	180	230	570	130
12	790	960	1100	870	1100	1200	570	270
16	1400	1500	1600	1700	1800	1800	1400	970
20	1800	1900	1900	2000	2100	2000	2800	2600
24	2100	1900	2100	2200	2300	2200	3000	2500

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	83	46	1,2	46	2,2	1,2	47	310
4	9,4	58	62	110	33	1,9	47	320
8	270	140	130	100	110	s	6,2	300
12	s	19	s	s	8,3	s	5,8	260
16	s	6,8	s	s	7,4	s	s	s
20	s	6,3	s	s	9	s	s	s
24	s	6,5	s	s	8,7	s	s	s

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	590	490	450	450	560	510	610	720
4	770	500	490	570	630	510	610	740
8	640	660	700	700	760	670	1000	780
12	1300	1500	1500	1400	1600	1800	1000	870
16	2100	2200	2000	2200	2400	2500	1900	1400
20	2200	2400	2400	2500	2600	2800	2700	2600
24	2500	2500	2600	2700	2800	3000	3000	2800

Kisel, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	40	< 10	72	140	180	360	660	780
4	28	< 10	83	280	310	390	660	830
8	810	810	470	650	710	850	1300	920

Baggensfjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	1	6	10	18	19	21,1	15,7	11,8	7,9
4	0,9	6	9,5	13,6	16,1	20,7	15,6	11,8	8
8	1	3,7	5,2	9,6	10,5	15,6	15,4	11,9	8,4
12	1,4	3	4	5,9	8,9	11	12,3	11,8	8
16	1,4	2,6	3,8	5	6,4	6,8	6,8	7,1	7,1
20	1,4	2,5	3,1	3,9	4,7	5,4	5,3	5,2	7
30	1,2	2,2	2,4	2,8	3,7	3,6	3,3	3	2,6
40	1,2	2,2	2,4	2,8	3,6	3,2	3	2,9	4,8
50	1,3	2,2	2,3	2,9	3,4	3,4	3,1	3	5,2

Salinitet, PSU

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	4,95	5,28	4,77	4,36	5,03	5,17	5,43	5,24	5,5
4	5,54	5,28	4,79	5,18	5,28	5,15	5,44	5,27	5,51
8	5,71	5,51	5,59	5,45	5,6	5,44	5,27	5,27	5,83
12	5,89	5,72	5,69	5,66	5,7	5,6	5,61	5,28	5,92
16	5,93	5,79	5,74	5,71	5,79	5,73	5,78	5,75	5,94
20	6,01	5,85	5,84	5,78	5,84	5,81	5,87	5,74	6,03
30	6,06	5,96	5,93	5,91	5,99	5,94	5,84	5,88	5,97
40	6,1	6,03	5,97	5,93	6,01	5,98	6,02	5,88	6,08
50	6,12	6,05	5,97	5,94	6,04	6	5,87	5,89	6,13

Syre, mg/l

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	12,4	15,3	11,6	10,5	9,9	9,2	8,6	9,5	9,7
4	12,2	15,2	11,6	11,4	10,4	9,1	8,4	8,8	9,5
8	12	16,5	11,6	11,2	8,5	7,2	8,6	9,1	7,4
12	11,4	10	10,8	10	8,6	7	4,8	8,5	7
16	11	10,2	10	9,6	7	6,3	5,6	4,4	6,1
20	10,9	10,4	9,2	8,8	7,8	5,9	5	4,2	6,6
30	11,5	9,4	8,5	8,3	6,7	6,2	5,3	4,2	3
40	11,6	8,9	8,2	7,7	6,6	5,7	4,3	3,1	4,4
50	11,3	9,2	8,5	7,4	6,4	5,1	2,8	2,2	4,6

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	90	130	110	110	110	110	89	91	85
4	89	130	100	110	110	100	88	84	83
8	88	130	95	100	79	75	89	87	66
12	85	77	86	83	77	66	47	81	62
16	82	78	79	78	59	54	48	38	52
20	81	79	71	70	63	49	41	34	57
30	85	71	65	64	53	49	41	33	23
40	86	68	63	59	52	44	34	24	36
50	84	70	65	57	50	40	22	17	38

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	31	1	< 1,0	1,1	2,2	< 1,0	3	1,3	12
4	31	< 1,0	< 1,0	2,6	2,6	2,6	2,4	2	13
8	32	2,3	4,5	5,4	4,8	4,4	1,8	1,2	23
12	32	3,4	6,8	9,7	9	9,6	8	2,5	26
16	32	7,2	9,3	14	17	22	22	28	32
20	32	10	15	17	16	30	30	41	32
30	31	20	20	24	32	38	45	63	79
40	29	24	22	34	37	46	69	83	64
50	29	26	24	42	54	73	170	110	77

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	38	15	11	11	13	16	20	18	29
4	38	16	13	15	20	18	18	17	27
8	36	15	23	17	18	20	17	17	31
12	35	14	21	24	18	20	22	17	34
16	35	15	23	23	27	32	32	38	40
20	37	18	24	25	27	39	49	52	39
30	34	27	24	29	39	46	54	68	91
40	35	30	30	41	43	64	84	110	78
50	34	30	31	48	68	99	170	150	74

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	13	4,2	< 3,0	< 3,0	16	9,9	< 3,0	3,7	3,7
4	< 3,0	4,7	< 3,0	4,2	20	13	< 3,0	3,6	3,5
8	< 3,0	4,7	4,4	4	7,7	13	< 3,0	4,1	3,1
12	< 3,0	4,5	3,4	4,7	3,6	9,6	< 3,0	4,4	3,5
16	< 3,0	3,2	3,6	9	< 3,0	15	3,3	7,3	3,6
20	< 3,0	5,3	7,6	16	4,1	18	< 3,0	14	4,3
30	28	3,1	6,5	7	3,1	9	< 3,0	3,6	9,1
40	< 3,0	5,6	6,6	20	11	19	17	62	32
50	< 3,0	8,9	15	30	54	57	150	140	35

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	170	1,1	1,9	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,3	43
4	130	1,3	1,7	< 1,0	1,2	< 1,0	< 1,0	1,4	43
8	120	1,5	1,6	< 1,0	1,5	< 1,0	< 1,0	1,5	72
12	110	1,8	1,8	< 1,0	1,4	3,5	6,3	2,1	78
16	110	2	1,8	1,8	5,8	25	55	79	88
20	110	3,1	2,4	6,4	23	40	82	100	80
30	100	1,5	7,7	16	61	65	100	130	180
40	96	21	6,8	22	55	83	140	150	130
50	99	48	10	< 1,0	52	84	130	140	120

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	460	330	500	340	330	330	310	320	350
4	400	330	330	320	350	400	310	310	340
8	390	300	300	280	300	350	310	300	320
12	360	270	290	300	260	270	270	300	320
16	370	270	290	280	270	310	300	310	330
20	360	270	280	280	280	310	330	350	320
30	350	270	270	270	300	330	340	360	430
40	350	320	270	310	300	370	400	440	400
50	340	300	270	320	370	440	560	540	400

Kisel, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	780	360	250	170	240	230	310	360	530
4	760	360	260	240	280	230	310	360	510
8	750	430	430	320	390	330	310	360	600
12	730	470	490	430	410	430	470	370	640
16	730	500	510	500	560	570	600	630	690
20	720	540	580	570	570	640	690	720	700
30	700	670	690	690	770	790	850	910	1100
40	690	740	740	760	800	890	1000	1100	940
50	690	760	750	800	920	1000	1200	1200	930

Farstaviken

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	1,5	7	12	19,5	21,1	21,5	15,9	12	8
4	1,9	4,6	11	15	15,7	20,8	15,6	11,9	8,1
8	3,4	3,4	5	7,3	9,9	10,5	8,8	11,6	8,1
12	2,7	3,3	3,4	4,7	5,5	5,9	5,3	5,9	7,1
16	2,6	3,6	3,4	5	5,7	5,2	5	4,8	4,4

Salinitet, PSU

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	4,67	5,2	4,9	4,41	5	5,17	5,32	5,17	5,22
4	5,28	5,46	4,96	4,79	5,31	5,19	5,33	5,19	5,23
8	5,58	5,61	5,59	5,5	5,62	5,58	5,69	5,18	5,48
12	5,6	5,71	5,69	5,65	5,77	5,73	5,81	5,67	5,67
16	5,59	5,76	5,72	5,63	5,76	5,76	5,65	5,6	5,76

Syre, mg/l

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	11,8	13,8	10,5	10,5	9,3	9	8,6	8,4	9
4	10,8	13,5	11	10,8	8,9	8,8	8,5	8,8	9
8	7,7	11,6	10,8	9,6	4,4	4	< 0,2	8,7	6
12	8,7	6,2	2,6	0,8	s	s	s	s	0,4
16	8,4	4,2	s	s	s	s	s	s	s

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	87	120	100	120	110	110	90	81	79
4	81	110	100	110	93	100	88	84	79
8	60	91	88	83	40	37	<2,7	83	53
12	67	48	20	6,5	s	s	s	s	3,5
16	64	33	s	s	s	s	s	s	s

Sulfid (H2S), mg/l

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
12					1,21	0,19	5,67	3,2	
16			< 0,10	2,97	4,93	11,7	15,7	22,2	21,9

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	28	< 1,0	< 1,0	1,1	1,1	2,2	4,2	1,2	12
4	29	< 1,0	< 1,0	2,1	4,2	1,6	2,5	1,4	12
8	45	2,2	2,3	2,6	33	23	85	2	43
12	40	14	21	33	73	98	160	170	130
16	39	27	41	85	130	190	330	460	420

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	130	12	190	19	14	16	21	26	30
4	120	16	14	20	17	21	31	24	29
8	130	14	12	28	53	45	130	23	60
12	53	33	50	63	120	170	250	230	190
16	56	44	51	120	200	280	410	480	530

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	25	4,2	< 3,0	< 3,0	6,8	17	11	4,3	33
4	< 3,0	3,4	< 3,0	7,6	29	15	< 3,0	4,5	32
8	< 3,0	6,8	< 3,0	< 3,0	130	32	170	4	110
12	3,7	3,8	7,6	11	220	120	520	410	380
16	48	18	34	260	510	780	1200	2100	2000

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	180	1,7	< 1,0	1,1	< 1,0	1,4	< 1,0	1,6	14
4	160	1,3	1,1	1,1	< 1,0	2,3	1,1	1,9	14
8	210	1,8	1,8	1,3	2,6	< 1,0	2,3	4,2	31
12	180	2,2	2,2	1,2	s	5,8	s	s	14
16	170	3,6	2,2	s	s	6,5	s	s	s

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	520	320	320	400	340	360	330	360	380
4	450	300	320	360	330	360	360	350	390
8	490	290	320	360	500	390	590	350	460
12	460	310	330	390	580	700	1100	910	850
16	500	310	390	640	960	1400	2000	2500	2800

Kisel, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	950	380	240	250	190	150	270	370	520
4	980	420	250	270	350	160	270	370	530
8	960	510	500	450	710	590	1000	370	750

Ägnöfjärden

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	1	4,8	7,9	16,6	18,9	20,1	16,1	12,2	8,2
4	1	4,6	7,8	14,2	18,7	20,1	16,1	12,1	8,2
8	1,1	4,5	6,6	12	17,9	19,7	16,2	12,2	8,1
12	1,1	4,4	6,1	10,4	12	14,2	16,2	11,8	8,3
16	1,1	4,1	5,7	9,1	8,1	10,1	16,2	11,4	8,6
20	1,3	3,8	5,4	6,6	6,9	9	16,2	10,9	8,4
26	1,5	3,7	4,8	6,1	5,8	6	15	8,2	7,5

Salinitet, PSU

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	5,85	5,68	5,48	4,85	5,41	5,47	5,4	5,47	6,08
4	5,85	5,72	5,5	5,32	5,41	5,48	5,4	5,5	6,08
8	5,88	5,68	5,66	5,36	5,44	5,46	5,37	5,57	6,08
12	6,16	5,66	5,71	5,4	5,58	5,53	5,4	5,72	6,12
16	6,16	5,66	5,72	5,46	5,85	5,68	5,4	5,75	6,15
20	6,26	5,68	5,72	5,73	5,98	5,79	5,4	5,78	6,25
26	6,29	5,74	5,79	5,76	6,17	6,22	5,42	6,06	6,58

Syre, mg/l

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	12	13,1	11,1	10,4	10,7	9,2	8,7	9,1	9,6
4	12,2	13,2	11,7	11,2	10,3	9,3	8,6	8,9	9,7
8	12	12,9	12	11,4	9,9	9,1	8,7	8,5	9,7
12	11,7	12,6	12	11,1	8,9	7,5	8,6	7,9	9,6
16	11,9	fa	11,7	10,4	8	6,9	8,6	7,3	9
20	11,4	12,5	11,6	9,5	7,6	7	8,6	6,8	8,2
26	11,3	12,2	10,9	9,2	7,6	6,5	7,7	5,1	6,4

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	88	110	97	110	120	100	92	88	85
4	89	110	100	110	110	110	91	86	86
8	88	100	100	110	110	100	91	82	86
12	86	100	100	100	86	76	90	76	85
16	88	fa	97	94	70	64	90	69	80
20	85	99	95	81	65	63	90	64	73
26	84	96	88	77	63	54	79	45	56

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	29	4,7	3,4	< 1,0	1,6	1,8	4,7	3,7	18
4	29	3,8	3,6	2	1,4	1,5	4,7	5,5	19
8	29	5,3	5,1	3	< 1,0	1,7	4,9	8,4	19
12	28	5,5	5,7	4,1	4,5	6,8	4,6	13	18
16	29	5,4	6,3	8,7	16	16	4,5	17	20
20	28	5,4	7,1	20	24	22	4,9	21	25
26	29	7,3	9,3	27	33	40	9,2	42	38

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	34	13	34	11	12	20	21	20	27
4	34	15	14	14	15	17	20	20	28
8	33	15	15	13	14	15	21	21	27
12	32	13	17	14	14	17	21	24	27
16	31	12	17	20	24	25	21	26	28
20	34	14	16	33	31	29	20	31	32
26	35	26	16	42	41	48	25	52	47

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	< 3,0	3,2	< 3,0	< 3,0	13	9,4	17	3,9	4
4	3	4,5	< 3,0	< 3,0	15	6,9	13	4,6	3,3
8	3,2	3,3	< 3,0	8,7	12	8,9	16	6,9	< 3,0
12	3,7	3,4	< 3,0	5,7	4,3	11	13	13	3,3
16	< 3,0	3,7	< 3,0	4,9	3,2	11	13	13	3,9
20	4	3,5	3,1	11	8,6	13	13	13	3,4
26	< 3,0	4	< 3,0	28	24	37	14	13	3,6

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	110	1	1,2	< 1,0	< 1,0	1,1	3,9	1,3	38
4	110	1,1	1,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,8	7,4	39
8	110	< 1,0	1,4	1,2	< 1,0	< 1,0	3,7	18	40
12	86	< 1,0	1,2	< 1,0	1,2	2,3	3,7	34	41
16	85	< 1,0	1,2	1,5	2,7	13	3,6	41	48
20	82	1	1,3	3,2	13	17	3,7	53	60
26	82	1,1	1,1	7,8	27	38	12	90	91

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	370	250	280	310	330	350	320	290	330
4	380	270	320	280	330	340	310	280	280
8	370	260	270	270	310	320	310	270	290
12	350	250	260	270	260	320	310	280	280
16	350	240	360	280	240	300	320	280	290
20	350	250	260	300	260	290	300	300	300
26	340	310	310	360	270	330	310	330	330

Kisel, µg/L

Djup, m	0216	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	720	400	350	190	200	250	340	390	570
4	710	390	360	220	210	240	340	400	570
8	710	400	380	230	210	250	340	420	580

Erstaviken

Vattentemperatur, °C

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	4,9	8,5	16,1	19	20	16,3	12,9	7,6
4	4,8	8,3	14,6	18,4	19,8	16,3	12,8	7,7
8	4,7	7,6	11,4	15,6	18,5	16,3	12,8	7,7
12	4,4	5,5	9,7	12,5	12,8	16,2	12,8	7,3
16	4	4,4	8,3	9,9	9,5	16,3	12,6	6,3
20	3,3	4	6,9	6,9	7,5	16,3	12	5,7
30	2,4	3,1	4	4,7	5,2	5,8	6,1	6,7
40	2,2	2,8	3,1	4,4	4	4	3,8	6,7
50	2,2	2,5	2,9	4	3,7	3,8	3,5	6,8
60	2,4	2,5	2,9	3,9	3,7	3,8	3,6	6,8

Salinitet, PSU

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	5,77	5,57	5,21	5,43	5,43	5,56	5,5	5,87
4	5,72	5,58	5,35	5,43	5,42	5,57	5,51	5,88
8	5,72	5,66	5,37	5,45	5,45	5,53	5,48	5,87
12	5,78	5,75	5,5	5,6	5,56	5,53	5,49	5,98
16	5,82	5,81	5,6	5,68	5,68	5,56	5,5	6,21
20	5,84	5,84	5,64	5,85	5,78	5,54	5,62	6,21
30	6,05	5,91	5,8	5,97	5,93	5,9	5,81	6,43
40	6,04	5,97	5,96	6,05	6,03	6,07	5,96	6,5
50	6,09	6,02	6	6,08	6,07	6,14	6,06	6,54
60	6,08	6,03	5,98	6,1	6,06	6,1	6,08	6,58

Syre, mg/l

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	13,6	11,7	10,9	10,4	9,2	8,4	9	9,8
4	13,4	12	11	10,7	9,3	8,2	8,6	9,5
8	13,3	12	10,8	10,4	8,7	8,1	8,8	9,7
12	13,6	12	10,4	9,8	8	8,4	8,7	7,6
16	13,2	11,1	10,6	9,1	7,7	8,3	8,8	6,1
20	13	11,2	10,7	8,8	7,5	8,4	0,8	5,3
30	11,8	10,9	10,4	8,4	7,9	6,5	5,7	5,7
40	10,6	10,5	9,2	8,5	6,9	5,4	fa	5,7
50	10,3	10,1	9,2	8	6,4	5	0,3	5,7
60	9,8	9,5	8,3	7,8	6,5	4,7	4,2	5,3

Syrgasmättnad, %

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	110	100	110	120	100	89	88	85
4	110	110	110	120	110	87	84	83
8	110	100	100	110	96	85	86	85
12	110	99	95	95	78	88	85	66
16	100	89	94	84	70	88	86	52
20	100	89	91	75	65	89	7,7	44
30	90	85	83	68	65	54	48	49
40	80	81	71	68	55	43	fa	49
50	78	77	71	64	51	39	2,4	49
60	75	73	64	62	51	37	33	45

Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	5,8	3,1	1,1	1,2	< 1,0	3,6	4,4	19
4	5,8	3,1	2,1	1,2	1,7	3,5	5,2	19
8	6	4,4	4,3	1,3	2,3	3,7	4,5	19
12	5,2	6,7	5,4	2,2	5,7	3,5	5,6	34
16	6,5	7,9	8,8	6,5	12	3,1	5,6	49
20	7,5	10	9,9	15	18	3,4	11	57
30	12	15	19	30	26	26	31	50
40	20	18	31	35	42	47	63	50
50	24	22	38	44	54	59	68	49
60	27	28	48	45	52	68	67	55

Totalfosfor, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	16	72	11	12	15	18	20	28
4	14	14	13	15	16	16	19	28
8	15	12	14	11	16	17	20	28
12	12	19	15	11	15	17	19	41
16	12	19	17	15	21	17	18	53
20	14	17	19	22	26	17	23	64
30	20	20	25	37	35	40	41	56
40	30	26	38	42	56	63	80	56
50	39	32	45	52	71	87	88	58
60	67	49	64	68	82	100	99	85

Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	3,4	< 3,0	< 3,0	4,2	12	13	3,5	3,6
4	3,2	< 3,0	< 3,0	6,4	13	15	3,5	3,3
8	3,5	< 3,0	4,3	4,5	14	18	5,9	3,7
12	3,9	3,8	6,1	4	11	17	6,9	3,3
16	3,7	3,8	4,4	4,3	8,7	14	6,4	3,4
20	3,5	3	6,4	< 3,0	9,7	17	12	4,2
30	3,7	< 3,0	14	21	8,2	3,4	4,1	4,5
40	3,2	3,4	20	20	< 3,0	3,1	4,2	3,5
50	4,7	< 3,0	22	28	31	< 3,0	3,8	4,1
60	15	5,1	37	40	34	19	7,7	16

Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	1,7	1,2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,3	2	33
4	1,6	1,2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,2	4,3	34
8	1,6	1,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,2	4,7	34
12	1,2	1,8	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,1	5,2	70
16	1,1	1,3	< 1,0	< 1,0	3	3,2	5,5	98
20	1	1,2	< 1,0	2,5	17	3,4	29	110
30	1,6	1,1	4,7	19	28	48	68	100
40	1,6	1,6	9,7	26	61	86	110	100
50	1,3	2,8	13	32	54	120	110	100
60	1,4	3,1	17	34	55	120	120	100

Totalkväve, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	270	270	290	320	310	300	280	300
4	260	260	370	330	320	300	290	300
8	260	260	270	290	320	300	280	300
12	260	270	280	270	280	300	280	310
16	240	260	290	250	250	310	270	330
20	250	260	290	240	280	300	290	340
30	260	260	270	260	270	290	300	340
40	290	250	300	280	320	320	340	340
50	320	270	400	290	450	370	360	340
60	380	290	330	320	360	400	370	380

Kisel, µg/L

Djup, m	0421	0517	0616	0721	0815	0913	1012	1117
0	410	370	230	220	240	300	370	580
4	420	380	260	220	240	300	370	580
8	420	390	270	260	250	310	370	590

Siktdjup med kikare, m

Provpunkt / Veckonr	3	7	11	16	18	19	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51
Slussen	4,7	3,5	2,5	2,2			3		4		2,5		3		4,1		4,6		4,5	4,7
Blockhusudden	5,5	4	4,6	2,7			3		3,3		3,5		2,7		3,5		5,4		5	6
Halvkakssundet	5,9	4	4,8	3,1			3		2,5		4		4,2		3,5		5,2		6,8	7,2
Koviksudde	5,9	5	6	3,3	3,2		3	3,25	3,2	5	4	4	4,7	4	4,7	4,8	6,5	6	6,9	7,2
Solöfjärden	7,3	5,7	5,8	3			3,1		3,5		5,5		5,9		5		5		6,2	7,8
Oxdjupet	7	5,6	5,8	3,1	2,7		2,8	3,5	3,3	4,3	5	4,4	6,8	6,7	6	4,2	5,2	6,4	6,5	7,5
Trälhavet II	9,5	6,1	6,8	3	3,5		4,1	5	3,5	4,2	4,8	5	6,3	6,4	5,8	5	5,5	6,8	6,8	8
Nyvarp		7,8		3,2			5		3,5		6		7,5		5,8		6,2			
Sollenkroka		8,8	6,2	3			6,8		5,8		7		5,5		6		6		7,8	
NV Eknö		14,5	9	11,2			12		7,3		5		4,8		7,5		9,3		15	
Hammarby sjö					2			2		2,7		2,1		2,5		3,5		5,5	5,2	
Karantänbojen					3			3,25		3,4		2,9		3,5		3,6		5,5	6,2	
Blomskär					2,2			2,5		4,9		3,3		3,5		3		4,1	5,2	
Kyrkfjärden		2,7				2,7				5,3		5			3,8			4		
Askrikefjärden					3,2			3		5		3,8		3,5		3,4		5	6	
Norra Vaxholmsfjärden					2,5			4,8		3,8		3,5		3,5		6,5		4,8	6	
Torsbyholmen								3,25		4,2		4,2		4		4,2		6,4	6,8	
Ikorn					5			5		5,2		5,4		6,1		4,3		6,2		
Djurö		12,5	5,3	5,2			7		7,5		4,5		4,5		6,5		9,3		11	
Lännerstasundet				2,8			2,3		2,3		5,1		3		3,5		4,3		5,3	
Baggensfjärden		7		5			5,5		3,8		5,5		6,8		5,6		5,7		7	
Farstaviken		3		4,9			5,5		2,2		4,5		7,5		5		4,3		6	
Ägnöfjärden		6,8		8			6		4,6		4,2		6,3		6,5		7		10,2	
Erstaviken				6,8			7		4,7		5		8		7,5		7,5		9	

Klorofyll a, µg/L

Provpunkt / Veckonr	3	7	11	16	18	19	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51
Slussen	≤1,3	2,1	4,1	22			6,2		6,4		11		30		5,7		2,9		1,8	≤1,1
Blockhusudden	1,2	2	4,5	20			9,4		9,5		12		28		7,1		3,6		2,2	1,2
Halvkakssundet	1,2	1,8	4	22			12		12		3,3		12		2,9		4,1		3,5	1,4
Koviksudde	≤1,2	1,3	5	24	15		15	10	9,7	3,5	3,8	7,1	6,6	3,3	5,6	6,1	6,8	8	5,6	2,4
Solöfjärden	1,3	1,5	4,3	30			11		12		2,9		4,1		4,4		4,9		8,3	4,3
Oxdjupet	1,4	1,3	3,9	25	15		15	6,8	11	3,3	3	9,3	3,2	2,7	2,5	11	6,5	7,1	6,9	2,5
Trälhavet II	1,4	1,5	4,5	26	13		8	5,1	6,2	3,6	3	2,7	2,6	≤1,1	4,9	3,7	4,9	6,3	5,1	1,9
Nyvarp		1,6		27			4		4,1		1,7		2,2		1,6		4,1			
Sollenkroka		1,7	3,8	21			3,4		3,5		2,3		3,2		1,9		3,3		5,7	
NV Eknö		≤0,6	7,5	1,9			1,5		2,7		5,6		3,9		3		2,1		2,1	
Hammarby sjö					13			7,9		27		20		5,6		6,1		3,9	2,3	
Karantänbojen					12			8		7,9		11		4,5		5,3		4,4	3,7	
Blomskär					15			7,1		2,3		10		4,7		14		9,8	11	
Kyrkfjärden		7,2				8,5				5,6		4,2			6,2			16		
Askrikefjärden					14			6,8		2,1		11		4,3		8		9,8	7,2	
Norra Vaxholmsfjärden					20			4,5		3		5,7		4,3		4,6		6,5	5,8	
Torsbyholmen					26			9,6		7,5		4,9		4		8		7,7	8	
Ikorn					5,5			4,1		1,5		1,8		1,8		3,3		5,9		
Djurö		1,3	15	7			3,7		1,7		5,1		3,9		1,7		2		4,2	
Lännerstasundet				68			12		11		2,9		16		7,5		5,5		6,4	
Baggensfjärden		1,7		9,1			4,2		3,5		2,6		1,9		2,3		2,8		8	
Farstaviken		5		4,2			2,5		4,7		2,3		2,3		≤1,2		4,9		8	
Ägnöfjärden		1,3		4,2			3,1		3,5		5		2,6		1,9		3,3		2,6	
Erstaviken				4,2			1,7		3,9		3,5		1,8		1,6		3,2		3,5	

Absorbans 420 filtr., A.U.

Provpunkt / Veckonr	3	7	11	16	18	19	20	22	24	26	29	31	33	35	37	39	41	43	46	51
Slussen	0,02	0,04	0,04	0,05			0,04		0,04		0,03		0,03		0,03		0,02		0,03	0,03
Blockhusudden	0,03	0,04	0,04	0,04			0,03		0,04		0,03		0,03		0,03		0,02		0,03	0,02
Halvkakssundet	0,03	0,03	0,04	0,04			0,03		0,03		0,03		0,02		0,02		0,02		0,02	0,02
Koviksudde	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Solöfjärden	0,02	0,03	0,03	0,03			0,03		0,03		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	0,02
Oxdjupet	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03		0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Trälhavet II	<0,005	0,02	0,03	0,03	0,03		0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Nyvarp		0,02		0,02			0,03		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02			
Sollenkroka		0,02	0,02	0,02			0,03		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
NV Eknö		0,01	0,02	0,01			0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,01		0,01	
Djurö		0,02	0,02	0,02			0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	

Centralbron, veckostation

Vecka	Månad och dag	Fosfat-fosfor µg/L	Totalfosfor µg/L	Ammonium-kväve µg/L	Nitrit+nitrat-kväve µg/L	Totalkväve µg/L	TOC mg/l	Turbiditet FNU	Klorofyll *a* µg/L	Absorbans 420 filtr. A.U.
1	0103	14	21	<3,0	190	560	7,5	1,2	2	0,052
2	0110	15	29	3,2	200	580	7,4	2,2	1,8	0,034
3	0118	13	24	7,1	210	580	7,4	1,5	1,8	0,05
4	0124	14	21	<3,0	210	600	8,1	1,6	1,8	0,018
5	0131	15	24	<3,0	210	580	7,1	1,8	2	0,043
6	0207	16	25	<3,0	210	590	7,6	2,1	1,9	0,041
7	0214	17	27	6,2	210	600	7,6	1,9	1,9	0,041
8	0221	15	26	4,9	210	600	7,5	2	2,2	0,04
9	0301	14	27	5,7	220	590	8,2	1,7	2,5	0,044
10	0307	15	26	4	240	600	7,7	2	5,9	0,042
11	0314	12	27	5	200	610	7,8	1,6	4,8	0,043
12	0321	11	25	7,6	190	590	8,4	1,8	7,3	0,041
13	0329	6,9	23	6,9	160	580	7,7	2,6	12	0,042
14	0404	1,9	19	6,9	110	570	7,5	1,7	≤0,5	0,046
15	0412	1,9	16	11	68	540	9,4	3,3	27	0,044
16	0419	1,2	15	8,9	85	520	8,7	1,9	21	0,049
17	0426	2	19	11	78	530	7,7	1,9	16	0,048
18	0502	1,2	17	9,8	59	520	8,8	1,7	16	0,045
19	0509	1,1	19	19	37	480	8,5	1,7	8,5	0,044
20	0517	<1,0	16	14	34	480	8,6	1,1	7,1	0,047
21	0523	<1,0	15	18	32	470	9,1	1,3	5	0,042
22	0530	<1,0	16	11	3	470	8,5	1,4	8,6	0,044
23	0607	<1,0	16	14	<1,0	470	8,2	1,5	8,3	0,04
24	0613	1,3	15	9,1	<1,0	460	9,2	1,7	5,2	0,043
25	0620	<1,0	16	19	2,6	460	8,7	1,7	4,7	0,033
26	0628	2,9	76	180	4,4	470	9,3	0,82	3	0,042
27	0705	1,5	14	5,1	1,5	440	8,8	1	5,1	0,04
28	0711	2	22	15	5,8	450	8,7	1,3	4,4	0,037
29	0719	1,1	23	23	7,5	490	8,9	1,5	7,2	0,04
30	0726	2,2	17	11	5,3	450	8,8	0,95	5,9	0,036
31	0801	1,8	15	6,6	2,5	440	8,7	0,66	4	0,037
32	0809	<1,0	16	7,6	1,8	490	8,7	0,9	6,4	0,038
33	0816	2,4	25	13	7,6	470	9,2	1,5	7,1	0,036
34	0822	5,1	27	18	13	460	8,2	1,4	4,8	0,035
35	0830	8,1	24	7,9	46	500	8,7	1,2	≤1,2	0,009
36	0906	6,3	23	8,8	39	470	8,1	1	2,5	0,035
37	0913	6,4	29	19	21	450	7,9	0,95	8,2	0,036
38	0920	9,2	27	17	32	510	8,4	1,4	5,4	0,034
39	0928	15	30	36	37	490	8,4	1,6	≤1,1	0,035
40	1005	19	31	31	40	510	8,3	1	5,1	0,035
41	1011	19	33	27	45	480	7,4	1,5	5,9	0,037
42	1017	16	30	31	59	500	7,8	1,3	5,5	0,033
43	1025	21	36	29	83	550	8,8	1,5	7,3	0,037
44	1102	15	31	14	75	500	8,1	1,4	6,2	0,037
45	1107	19	33	5,4	96	500	8	1,9	3,5	0,035
46	1114	19	31	7	110	500	8,3	1,5	2,9	0,036
47	1122	17	28	6,2	110	540	8,5	1,6	2,6	0,039
48	1128	15	25	3,5	110	510	8,3	1,3	2	0,036
49	1205	14	24	3,3	130	540	7,7	1,7	1,7	0,039
50	1213	16	28	3,9	150	530	8	2,2	≤1,0	0,034
51	1220	16	22	5,6	150	510	8,2	1,7	≤1,3	0,037
52	1227	14	21	4,6	160	550	7,3	1,6	≤1,2	0,036

Bilaga B

Undersökningar i Stockholms skärgård 2022

Plankton

CALLUNA
Natur Vatten Miljö

eurofins

PELAGIA

© Calluna AB 2023
Rapporten bör citeras: Andersson M, Andersson S, Rautiainen K (2023). Undersökningar i Stockholms skärgård 2022 – Bilaga B – Plankton. Calluna AB.

Internt projekt: ASO0121b Recipientkontroll Stockholms Skärgård 2022

Projektorganisation
Projektledare: Sara Andersson (Calluna AB)
Provtagare: Sara Andersson, Björn Borgiel, Robert Karlström, Carl Nellbring, Magnus Tillström, Ruben Wiener (Calluna AB)
Analysator: Växtplankton – Mats Nebaeus och Jonas Forsberg; Djurplankton – Rickard Degerman och Ivan Berg (Pelagia Nature & Environment AB)
Indexberäkning och statusklassning: Louise Franzén (Pelagia Nature & Environment AB)
Författare: Marie Andersson, Kalle Rautiainen, Sara Andersson (Calluna AB)
Kvalitetssäkring: Malin Anderson Olbers (Calluna AB)
Beställare: Stockholm Vatten och Avfall (kontaktperson Joakim Lücke), på uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB
Kontakt för denna rapport: Sara Andersson, Hästholmsvägen 28, 131 30 Stockholm,
tel. 0761 – 33 52 70, e-post: sara.andersson@calluna.se

Innehåll

1 Sammanfattning 4
2 Bakgrund 5
3 Årets arbete 5
3.1 Provtagning 5
3.2 Provanalyser 6
3.3 Databearbetning och statusklassning 6
4 Planktonsamhället 2003–2022 8
4.1 Beskrivning av växtplanktonsamhället 2022 8
4.2 Ekologisk status 13
4.3 Cyanobakterier 18
4.4 Potentiellt toxiska plankton 2022 21
4.5 Djurplankton 2015–2022 23
5 Litteratur 25

APPENDIX 1. Växtplankton 2022. Analysresultat från Pelagia Nature & Environment AB
APPENDIX 2. Djurplankton 2022. Analysresultat från Pelagia Nature & Environment AB
APPENDIX 3. Taxonomisk fördelning av växtplankton.

1 Sammanfattning

I samband med Stockholm Vatten och Avfalls miljöövervakning av Stockholms skärgård har växtplanktonprover insamlats årligen sedan 1940-talet. Under 2022 undersöktes växtplankton (biovolym, klorofyll *a*, förekomst av potentiellt toxiska plankton) vid åtta skärgårdsstationer och djurplankton vid en station. Denna rapport innehåller beskrivningar av resultaten från 2022 samt statusbedömningar av växtplankton som baserats på biovolyms- och klorofyll *a*-resultat från 2020–2022.

Under 2022 noterades låga till likvärdiga nivåer av biovolym av växtplankton i relation med tidigare års provtagningar. Vid majoriteten av punkterna noterades en vårblomning av kiselalger och dinoflagellater under april-maj som producerade de högsta biovolymerna. Till skillnad från förra året förekom inga större cyanobakterieblomningar under sommaren/hösten, vilket bidrar till de generellt lägre nivåerna. Årsmaxima av biovolym noterades vid Baggensfjärden i april vid en blomning av dinoflagellater och cyanobakterien *Dolichospermum crassum.*

Bland cyanobakterier så påträffades Chroccoccales och Nostocales i störst omfattning medan Oscillatoriales noterades vid enstaka tillfällen. Abundansen av potentiellt toxiska cyanobakterier översteg inte WHO:s gränsvärde för badvatten vid något tillfälle och den toxiska cyanobakterien *Nodularia* noterades enbart vid ett tillfälle. Förhöjda förekomster av potentiellt toxiska dinoflagellater uppmättes vid fem av åtta provtagningsstationer.

Den sammanvägda bedömningen av ekologisk status (baserad på klorofyll *a* och biovolym 2020 – 2022) påvisar *god* status vid fyra stationer (Trälhavet, Sollenkroka, Farstaviken och Baggensfjärden), *måttlig* status vid tre stationer (Koviksudde, NV Eknö och Ägnöfjärden) och en station (Blockhusudden) påvisar *otillfredsställande* status.

Förändringar i stationernas sammanvägda statusklassningar har varierat under 2022. Blockhusudden sticker ut som den station där statusen pekar nedåt. Detta förklaras främst av sommarblomningen av cyanobakterier 2021. Förutom Blockhusudden så visar övriga stationer positiva trender förutom Kovik som ligger kvar så gott som oförändrad. Den största förbättringen noteras vid de samklassade stationerna Trälhavet och Sollenkroka vilket främst beror på låga biovolymer av växtplankton under sommarmånaderna.

Vid Koviksudde genomfördes även provtagning av djurplankton och där kunde det noteras att den totala biomassan var relativt låg under 2022. Årsmaxima av djurplankton noterades under senare delen av juni då hoppkräftan *Calanoida* och hinnkräftan *Bosmina* förekom rikligt.

2 Bakgrund

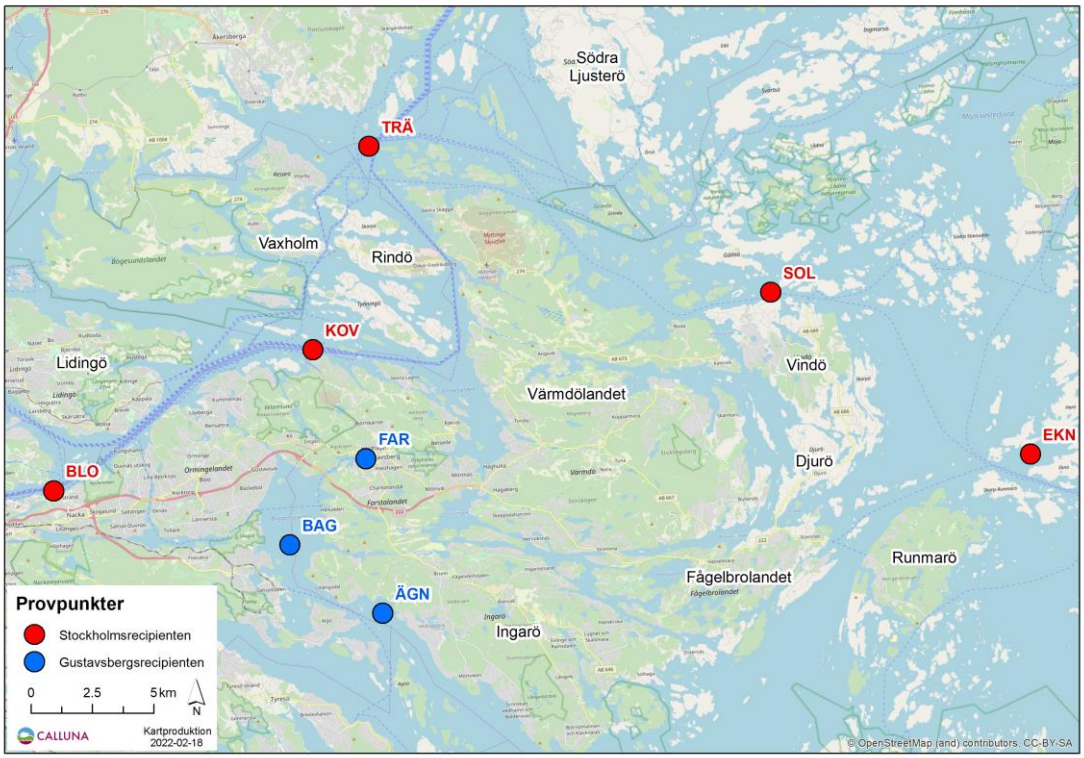
Växtplankton har i Stockholm Vatten och Avfalls regi provtagits och analyserats i Stockholms skärgård sedan 1940-talet och alla prover finns sparade. Konserveringsstatus är av varierande nivå. En del av dessa prover är analyserade men inte sammanställda, medan andra aldrig har analyserats. En del av proverna har både analyserats och rapporterats, främst i den serie där innevarande rapport ingår.

3 Årets arbete

3.1 Provtagning

Växtplanktonprover togs av Calluna AB vid 8 stationer (totalt 97 prover) under 2022. Stationernas läge framgår av figur 1 samt tabell 1 och 2. Djurplanktonprover samlades in från en station, Koviksudde. Totalt insamlades 19 djurplanktonprover.

Proverna samlades in mellan januari och december 2022, provtagningsdatum för växtplankton framgår av figur 2–3 samt i appendix 1. Djupintegrerade prover (0–5 m) togs med ett 5 m långt Rambergrör och analyserades med avseende på växtplanktonarter, biovolym och klorofyll *a*-koncentration. Provinsamlingen avviker från metoden i bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007, HaV 2019) och den metod Calluna är ackrediterad för (HaV 2016). I bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007, HaV 2019) fastslås att djupintegrerat prov från 0–10 m (vid djup större än 12 m) skall användas för biovolymsanalys medan ett prov för klorofyll *a* skall tas från 0,5 m djup. Provtagningen kan anses ackrediterad, men modifierad enligt beställarens önskemål. Djurplankton provtogs enligt HaV (2016b) samt HELCOM (2021). Djurplanktonproverna konserverades med Lugol, vilket avviker från rekommendationen att konservera med formaldehyd (HaV 2016b och HELCOM 2021). Konservering med Lugol har godkänts av analyserande laboratorium, samt av Stockholm Vatten och Avfall.



Figur 1. Provpunkter i Stockholms skärgård. Röda punkter indikerar Stockholmsrecipienten från innerskärgård till ytterskärgård medan de blå punkterna indikerar den södra skärgården, Gustavsbergsrecipienten. Förkortningarna av provpunkternas namn redogörs för i tabell 2.

Tabell 1. Stationer, antal provtagningar samt antal analyserade växtplanktonprover från respektive station under år 2022. Koordinaterna är angivna i WGS 84.

Recipientområde	**Station**	**Latitud**	**Longitud**	**Antal analyserade prov**
Stockholms skärgård, Stockholmsrecipienten	Blockhusudden	59°19,15’	18°09,16’	12
	Koviksudde	59°21,97’	18°20,59’	19
	Trälhavet	59°26,37’	18°23,44’	19
	Sollenkroka	59°22,70’	18°40,40’	10
	NV Eknö	59°18,83’	18°51,16’	10
Stockholms södra skärgård, Gustavsbergsrecipienten	Farstaviken	59°19,52’	18°22,64’	9
	Baggensfjärden	59°17,71’	18°19,19’	9
	Ägnöfjärden	59°16,11’	18°23,02’	9

3.2 Provanalyser

Växtplanktonproverna har analyserats med avseende på biovolym av Pelagia Nature & Environment AB (härefter Pelagia). Före år 2013 analyserades proverna med icke-standardiserade metoder som refererats till som ”K2” och ”K2 förenklad”. Sedan år 2013 har biovolym bestämts genom fullanalys (Utermöhlteknik) enligt HaV (2019), samt den svenska standarden SS-EN 15204:2006. Denna metod är vedertagen för statusklassning och ger en mindre mätosäkerhet än de förenklade metoder som tidigare använts inom övervakningsprogrammet. I tidigare analysrapporter från Pelagia har växtplanktontaxan redovisats i åtta större grupper; *Bacillariophyceae* (Kiselalger), *Chlorophyceae* (Grönalger), *Chrysophyceae* (Guldalger), *Cryptophyceae* (Rekylalger), *Cyanophyceae* (Cyanobakterier), *Dinophyceae* (Dinoflagellater), *Euglenoidea* (Euglenider) och ”Övriga taxa”. Sedan 2020 har analyserna av växtplankton utförts på en mer finskalig nivå i enlighet med HELCOM (2020) genom att flera dominerande klasser har brutits ut från de större grupperna. Bland andra har *Litostomatea* och *Ebriophyceae* brutits ut från gruppen ”Övriga taxa” då dessa ofta var en betydande andel av gruppen. I denna rapports figurer har vi dock valt att behålla de tidigare större grupperna för att enklare kunna jämföra med tidigare års data. För en mer utförlig fördelning av taxa hänvisar vi till analysrapporterna från Pelagia i Appendix 1. För jämförelse av den tidigare och nya taxafördelningen hänvisar vi till tabellen i Appendix 3. Djurplanktonanalysen har utförts av Pelagia enligt HaV (2016b) och (HELCOM 2021). Om möjligt räknades minst 100 individer av de tre vanligaste förekommande taxa inom rotatorier och mesozooplankton. Klorofyll *a* och salinitet har analyserats av Eurofins Water Testing Sweden AB som i likhet med Pelagia är ackrediterade av SWEDAC för sina analyser.

3.3 Databearbetning och statusklassning

Pelagia har utfört samtliga statusklassningar. Övrig databearbetning, figurframställning, tolkning av data och rapportskrivning har utförts av Calluna. 2022 års statusklassningar är baserade på senaste utgåvan av Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HaV 2019).

Tabell 2. Områdesindelning av Stockholms skärgård och aktuella provtagningsstationer. Typindelningen följer HaV (2017). Farstaviken i södra skärgården är egentligen för liten för att typindelas men betraktas här som tillhörande typområde 24.

Typområde	**Skärgårdsområde**	**Station**
24	Stockholms innerskärgård – Stockholmsrecipient	**BLO**=Blockhusudden **KOV**=Koviksudde
12	Stockholms centrala mellanskärgård – Stockholmsrecipient	**TRÄ**=Trälhavet **SOL**=Sollenkroka
15	Stockholms ytterskärgård – Stockholmsrecipient	**EKN**=NV Eknö
(24)	Stockholms södra innerskärgård – Gustavsbergsrecipient	**FAR**=Farstaviken
12	Stockholms södra mellanskärgård – Gustavsbergsrecipient	**BAG**=Baggensfjärden **ÄGN**=Ägnöfjärden

3.3.1 Angående statusklassning

Enligt EU:s vattendirektiv ska vattenförekomster, inom olika tidsramar, uppnå god ekologisk status. Om en vattenförekomst inte uppnår minst god status på den femgradiga skalan (dålig, otillfredsställande, måttlig, god, hög) krävs således förbättringsåtgärder.

För att bedöma ekologisk status har Naturvårdsverket (2007) och HaV (2019) tagit fram bedömningsgrunder där växtplankton är en av flera kvalitetsfaktorer som vägs in i den ekologiska statusbedömningen. Bedömningar av kvalitetsfaktorn växtplankton kan utgå ifrån klorofyll a-halt och/eller växtplanktonbiovolym under sommarmånaderna. Bedömningsgrunderna fram till och med 2018 rekommenderade minst tre års månatlig provtagning i juni till och med augusti. Statusklassningar av växtplankton är numera enligt de nyare bedömningsgrunderna baserade på data från juli–augusti, vilket gör att viss felmarginal kan uppstå vid jämförelse av data från tidigare års statusklassningar som då baserades på data från juni–augusti. För att lättare kunna jämföra data från tidigare år har vi ändå valt att presentera statusklassningarna tillsammans. Statusklassningen enligt HaV (2019) har även ändrats från en skala 0–4,99 till 0–1. Dock är klasserna fortfarande jämnt fördelade på en femgradig skala. Även här har vi valt att presentera senare års data utifrån den tidigare klassningsskalan för att enklare kunna jämföra data. För år 2022 finns data i sådan utsträckning, varför inga andra månadsvärden tagits med i beräkningarna av ekologisk status. Vid tidigare års statusbedömningar har sommarvärden, när det ansetts nödvändigt, kompletterats med värden från maj och/eller september. I den senaste utgåvan av Hav (2019) har även ekvationen för beräkning av referensvärde för klorofyll ändrats.

Referensvärden finns för Sveriges olika så kallade typområden (TO) som bestäms utifrån HaV (2017). Inom undersökningsområdet finns tre TO: 12, 15 och 24. Analysresultaten har, i enlighet med bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007, HaV 2019), räknats om till ekologiska kvoter. För TO24 och TO12 ingår salinitet som en parameter vid beräkningen.

3.3.2 Angående utvärderingen av cyanobakterier

I rådataprotokollen (appendix 1) redovisas olika typer av cyanobakterier i tre olika typer av enheter; Antal celler per liter, antal kolonier per liter eller antal filament per liter. De filamentösa cyanobakterierna (ex *Aphanizomenon*, *Dolichospermum*, *Planktolyngbya* och *Planktothrix*) anges i antal filament, där varje enhet filament har en längd på 100 µm i enlighet med (HELCOM 2006).

4 Planktonsamhället 2003–2022

Resultaten från 2022 presenteras nedan (kapitel 4.1). För jämförelser bakåt i tiden hänvisas till kapitel 4.2 som behandlar statusklassningar, totalbiovolymer och klorofyllvärden.

4.1 Beskrivning av växtplanktonsamhället 2022

Rådataprotokoll för alla växtplanktonanalyser återfinns i appendix 1.

Växtplanktonbiovolymen var generellt som högst under vårblomningen (figur 2), med vissa undantag där Blockhusudden hade något högre biovolym under sommaren, samt stationerna Koviksudde och Sollenkroka vilka hade högst biovolym under hösten. De högsta biovolymerna noterades vid Baggensfjärden i april (1,75 mm^3/L) samt vid Blockhusudden i augusti (1,65 mm^3/L). De övergripande biovolymerna 2022 var betydligt lägre än föregående år då ett årsmaximum av biovolym noteras vid Koviksudde i augusti på 10,7 mm^3/L (Andersson S 2022). Detta är antagligen en effekt av väder, då cyanobakterier som kan fixera kväve ur atmosfären och på så sätt överträffa biovolymerna på våren när näringshalterna är som högst, är väldigt beroende av lugnt och varmt väder.

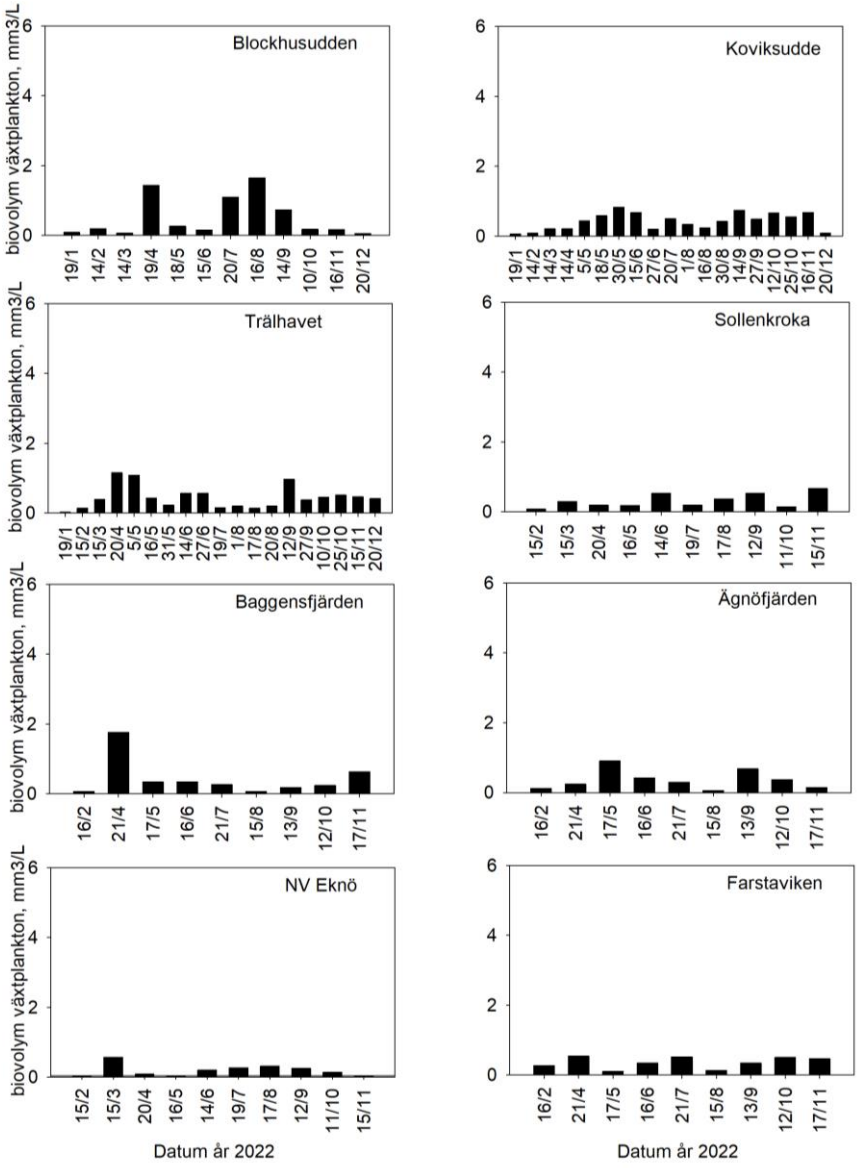
Under årets första månader (januari – mars) dominerades växtplanktonsamhället i skärgården av kiselalger, dinoflagellater och gruppen övriga taxa. Vårblomningen (april – maj) uppvisade ett liknande mönster med skillnaden att dinoflagellater dominerade i högre grad. Under sommaren (juni – augusti) skiftar fördelningen till att även inkludera rekylalger, cyanobakterier och vid vissa platser även grönalger medan andelen kiselalger och dinoflagellater avtar. Gruppen övriga taxa är fortsatt dominerande på flera lokaler och utgörs främst av ciliater och oidentifierade monader. Under sensommaren (augusti – september) var cyanobakterier närvarande på samtliga stationer men generellt dominerade antingen övriga taxa eller kiselalger. Under hösten (oktober – november) förekom cyanobakterier vid många stationer men kiselalger och övriga taxa var fortsatt dominerande (figur 3).

Den relativa förekomsten av cyanobakterier var i Stockholms innerskärgård (Blockhusudden och Koviksudde) som störst under sensommaren och utgjorde då för Koviksudde 48 % respektive Blockhusudden 6,24 % av växtplanktonens biovolym. Vid Koviksudde utgjorde cyanobakterier även en betydande del av växtplanktonsamhället i september (19,55 %). Vid Blockhusudden var andelen cyanobakterier mycket lägre. Samma mönster observerades i både den centrala (Trälhavet och Sollenkroka) och södra (Baggensfjärden och Ägnöfjärden) mellanskärgården. I Trälhavet, Sollenkroka och Ägnofjärden var andelen cyanobakterier inte särskilt hög medan den i Baggensfjärden utgjorde 33 % samt 26,43 % i juli respektive september. Även på våren var andelen cyanobakterier i Baggensfjärden hög (42,65 % i april). I Stockholms ytterskärgård (NV Eknö) var andelen cyanobakterier som högst i augusti (20,82 %) samt september (39,62%). I Stockholms södra innerskärgård (Farstaviken) var andelen cyanobakerier som högst under september (15,97 %) (figur 3).

Gruppen övriga taxa utgjorde en stor andel av den totala växtplanktonsammansättningen vid samtliga stationer under stora delar av året (figur 3). Denna grupp består till stor del av oidentifierade monader (kategoriseras som *Unicells classes incertae sedis* i analysrapport, se bilaga 1) och flagellater (kategoriseras som ”*Flagellates classes incertae sedis*”) samt en klass av ciliater (*Litostomatea*) och skelettflagellater (*Ebriophyceae*). *Mesodinium rubrum* tillhör klassen *Litostomatea* och kan utgöra en betydande del av biovolymen i gruppen övriga taxa samt ge stort utslag på gruppens relativa andel av den totala biovolymen av växtplankton. Vissa ciliater, såsom *Mesodinium rubrum*, är mixotrofa och kan alltså tillgodogöra sig energi från både fotosyntes och externa energikällor och räknas därför i växtplanktonanalyserna (HELCOM 2020).

Guldalger (*Chrysophyceae*) noterades vid lokalerna Blockhusudden samt Koviksudden, och dominerade växtplanktonsammansättningen vid Koviksudden i juni (52,78 %) (figur 3). Den potentiellt toxiska guldalgen *Chrysochromulina* som påträffades vid nästan samtliga lokaler 2021, påträffades inte under 2022. Blomningar av *Chrysochromulina* kan vara toxisk för fisk och har historiskt orsakat stora skador på fiskodlingar (Aneer G, Löfgren S 2007). Rekylalger (*Cryptophyceae*) påträffades på samtliga lokaler men främst vid Koviksudde i augusti (25,15 %) och NV Eknö i november (34,73 %). Grönalger (*Chlorophyceae*) förekom i låga andelar under större delen av 2022.

Nedan i figur 2 ges en mer detaljerad redogörelse för växtplanktonsamhällets säsongsdynamik under 2022.



Figur 2. Total biovolym för växtplankton på samtliga stationer under 2022.

4.1.1 Växtplanktonsamhället under vintern (januari – mars) 2022

Planktonvolymerna var över lag mycket låga under vintern i samtliga stationer utom Eknö, där den totala biovolymen för växtplankton var som högst i mars (figur 2, appendix 1).

I den inre skärgården (Blockhusudden och Koviksudde) dominerade gruppen övriga taxa (främst uniceller) samt kiselalger *Aulacoseira* och *Centrales* (figur 3, appendix 1). I januari och februari var även dinoflagellater *Peridiniella catenata, Prorocentrum balticum* och *Gymnodiniales* framträdande vid Koviksudde.

I den centrala skärgården (Trälhavet och Sollenkroka) dominerade, i likhet med den inre skärgården, gruppen övriga taxa (främst uniceller och litostomatea) samt kiselalger *Fragilaria crotonensis*, *Chaetoceros, Skeletonema marinoi och Aulacoseira islandica.* Även dinoflagellater representerade en stor andel av växtplanktonsamhället med förekomst av bland annat *Peridiniella catenata, Prorocentrum balticum* och *Gymnodiniales.*

Vid de övriga stationer skiftade dominansen mellan dinoflagellater, kiselalger och gruppen övriga taxa. I Baggensfjärden var övriga taxa den dominerande gruppen i växtplanktonsamhället, med framför allt förekomst av uniceller. Även vid NV Eknö var övriga taxa vanligast förekommande med främst uniceller, litostomatae och flagellater. Dinoflagelatten *Peridiniella catenata* dominerades under vinter vid Ägnöfjärden medan övriga taxa (främst uniceller och flagellater) samt kiselalger *Skeletonema marinoi* och *Centrales* var vanligast förekommande vid Farstaviken.

4.1.2 Växtplanktonsamhället under våren och försommaren (april – juni) 2022

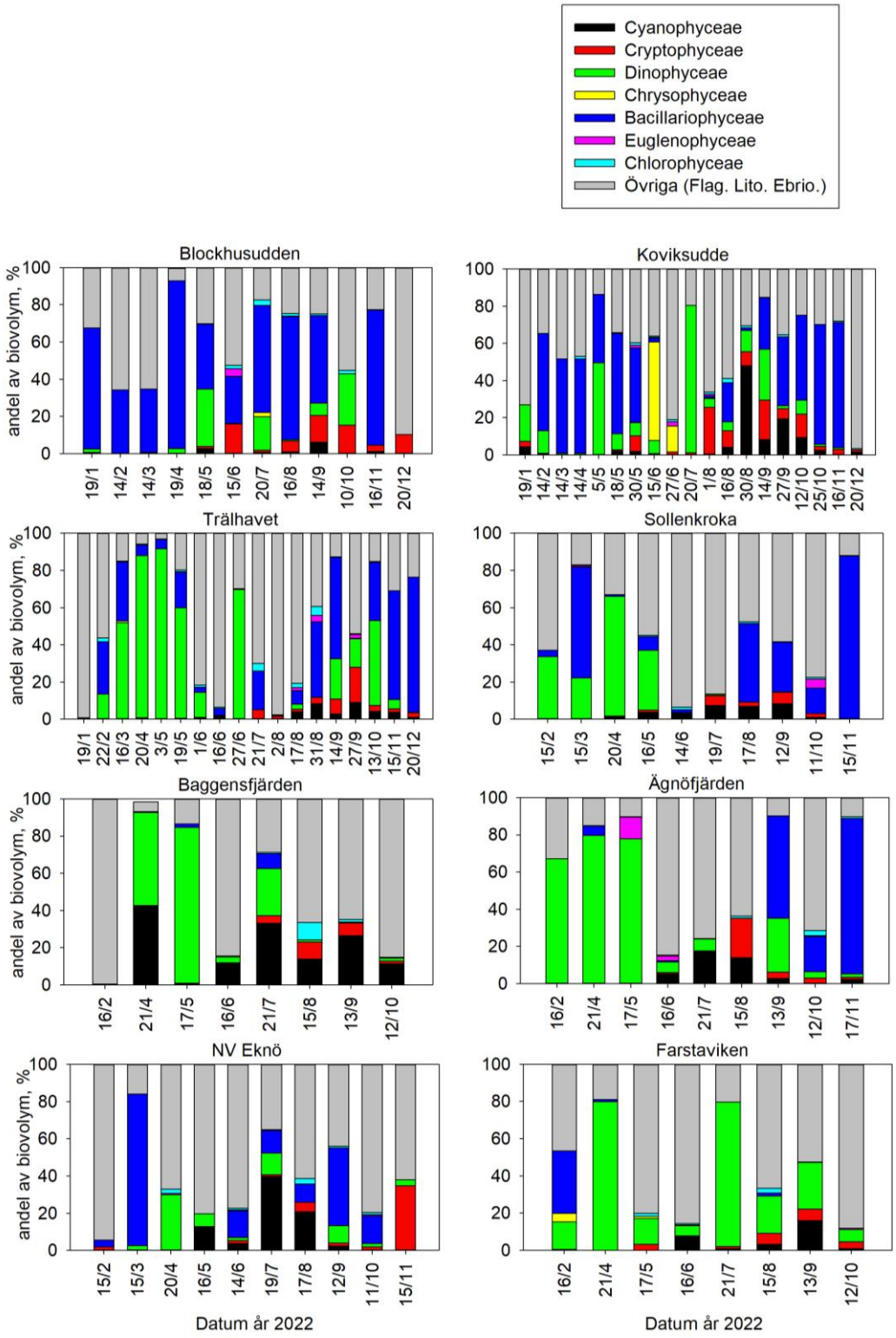
Majoriteten av stationerna, med undantag för NV Eknö och Sollenkroka, uppvisade en relativ hög biovolym under försommar (figur 2, appendix 1).

I Stockholms inre skärgård (Blockhusudden och Koviksudde) representerade gruppen övriga taxa, dinoflagellater samt kiselalger en betydande del av växtplanktonsämhället under våren (figur 3, appendix 1). Skillnaden mellan stationerna noterades vid slutet av försommaren i juni, där taxan Cryptophyseae med *Cryptomonas, Plagioselmis och Teleaulax* observerades vid Blockhusudden medan taxan Chrysophyseae med *Uroglena* förekom rikligt vid Koviksudde.

I centrala mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) dominerade dinoflagellater, bland annat *Peridiniella catenata*, kraftigt under april och maj. I juni tog gruppen övriga taxa över, med främst uniceller och litostomatea *Mesodinium rubrum*.

Vid Baggensfjärden skiftade växtplanktonsamhället från en delad dominans av dinoflagellater och cyanobakterier *Dolichospermum crassum* i april, till en kraftig dominans av dinoflagellater i maj, främst *Peridiniella catenata*. Cyanobakterien *Dolichospermum crassum* är potentiellt giftig och kan orsaka dödsfall hos både hundar och kor som druckit stora mängder vatten med cyanobakterier. I juni togs växtplanktonsamhället över av gruppen övriga taxa med främst uniceller. I Agnöfjärden och Farstaviken dominerade dinoflagellater, främst *Peridiniella catenata*, under våren. Under försommaren skiftade växtplanktonsamhället till att istället domineras av gruppen övriga taxa med uniceller och ciliaten *Mesodinium rubrum* (*Litostomatea*).

I Stockholms yttre skärgård, NV Eknö, dominerades planktonsamhället av gruppen övriga taxa, främst uniceller och ciliaten *Mesodinium rubrum* (*Litostomatea*), samt dinoflagellaterna *Prorocentrum balticum, Peridiniella catenata och Scrippsiella* i april. Gruppen övriga taxa fortsatte att dominera växtplanktonsamhället under maj och juni, men i maj noterades även förekomst av cyanobakterien *Aphanizomenon* och i juni noterades även kiselalger, främst *Chaetoceros wighamii*.



Figur 3. Olika taxas andel av biovolymen på samtliga stationer under 2022. Kategorin ”Övriga” utgörs främst av oidentifierade monader och flagellater samt ciliaten *Mesodinium rubrum* (*Litostomatea*) och skelettflagellaten *Ebria tripartia* (*Ebriophyceae*). För rådatatabeller se appendix 1.

4.1.3 Växtplanktonsamhället under sensommaren (juli – september) 2022

I Stockholms inre skärgård (Blockhusudden och Koviksudde) varierade de dominerade grupperna mellan de båda stationerna (figur 3, appendix 1). Vid Blockhusudden var växtplanktonsamhällets sammansättning under sensommaren relativt stabil medan ett skiftande samhälle noterades vid Koviksudde. Vid Blockhusudden dominerade kiselalger, bland annat *Skeletonema subsalsum, Thalassiosira baltica och Centrales* under perioden juli till september. Även förekomst av dinoflagellater, Chryptophyceae och cyanobakterier, främst *Woronichinia compacta,* noterades under sensommaren. Vid Koviksudde dominerades växtplanktonsamhället av dinoflagellater i juli, främst *Polykrikos schwartzii*. I början och mitten av augusti var den dominerande gruppen övriga taxa med främst uniceller och *Litostomatea*. *Cryptomonas (Chryptophyceae)* och kiselalgen *Centrales* förekom även under perioden. Växtplanktonsamhället bestod till ca 50 % av cyanobakterier, främst *Woronichinia compacta,* i slutet av augusti. I september var fördelningen relativt jämn mellan övriga taxa, kiselalger, dinoflagellater, Chryptophyceae och cyanobakterier.

I centrala mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) dominerade framför allt gruppen övriga taxa under sensommaren, med främst uniceller och *Litostomatea*. I Trälhavet noterades ett skifte i växtplanktonsamhället i slutet av augusti, där samhället fördelade sig relativt jämnt mellan uniceller och kiselalgen *Centrales*. I september minskade förekomsten av uniceller kraftigt och andelen kiselalger och dinoflagellater, bland annat *Peridiniales*, ökade. Vid Sollenkroka skiftade växtplanktonsamhället i juli från en dominans av uniceller och *Mesodinium rubrum (Litostomatea*) till en relativ jämn fördelning mellan uniceller och kiselalger, främst *Centrales och Actinocyclus*, under augusti och september. Förekomst av cyanobakterier, främst *Aphanizomenon*, noterades.

I Baggensfjärden var växtplanktonsamhället relativt jämnt fördelat i juli mellan övriga taxa (uniceller) dinoflagelatter (*Dinophysis acuminata*) och cyanobakterier (*Aphanizomenon och Dolichospermum*). I augusti och september dominerade gruppen övriga taxa, främst uniceller och ciliaten *Mesodinium rubrum (Litostomatea)*.

I Ägnöfjärden dominerade gruppen övriga taxa (uniceller och *Litostomatea*) i juli och augusti, för att skifta i september till ett samhälle med en relativ jämn fördelning mellan kiselalgen *Thalassiosira baltica* och dinoflagellater (*Heterocapsa och Polykrikos schwartzii*).

I den yttre skärgården (NV Eknö) var den dominerande gruppen under sensommaren övriga taxa med främst uniceller. En viss variation i växtplanktonsamhället kan dock noteras under perioden. Under juli var samhället fördelat mellan uniceller, dinoflagellaten *Gymnodiniales*, kiselalgen *Centrales* och cyanobakterier, främst *Dolichospermum*. I augusti dominerade uniceller vilket representerade ca 60 % av växtplanktonsamhället. Under september minskade andelen av övriga taxa samtidigt som andelen kiselalger, främst *Centrales och Actinocyclus*, ökade till cirka 40 %.

I Farstaviken präglades växtplanktonsamhället under juli till stor del av dinoflagellater, främst *Polykrikos schwartzii*. Andelen av dinoflagellater minskade i augusti och september medan övriga taxa ökade, främst uniceller och *Litostomatea*,

4.1.4 Växtplanktonsamhället under hösten (oktober–december) 2022

Under början av hösten var biovolymen av växtplankton relativt hög vid Koviksudde och Sollenkroka (figur 2, appendix 1). Generellt dominerade gruppen övriga taxa, främst uniceller och Litostomatea, samt gruppen kiselalger under perioden oktober - december vid de flesta punkterna i skärgården (figur 3, appendix 1). Vid Baggensfjärden och Farstaviken var övriga taxa den dominerande gruppen men till skillnad från övriga stationer saknades förekomst av kiselalger. Vid Baggensfjärden noterades förekomst av cyanobakterier (*Aphanizomenon, Planktothrix och Woronichinia compacta*) vilka representerade 11 % av växtplanktonsamhället.

4.2 Ekologisk status

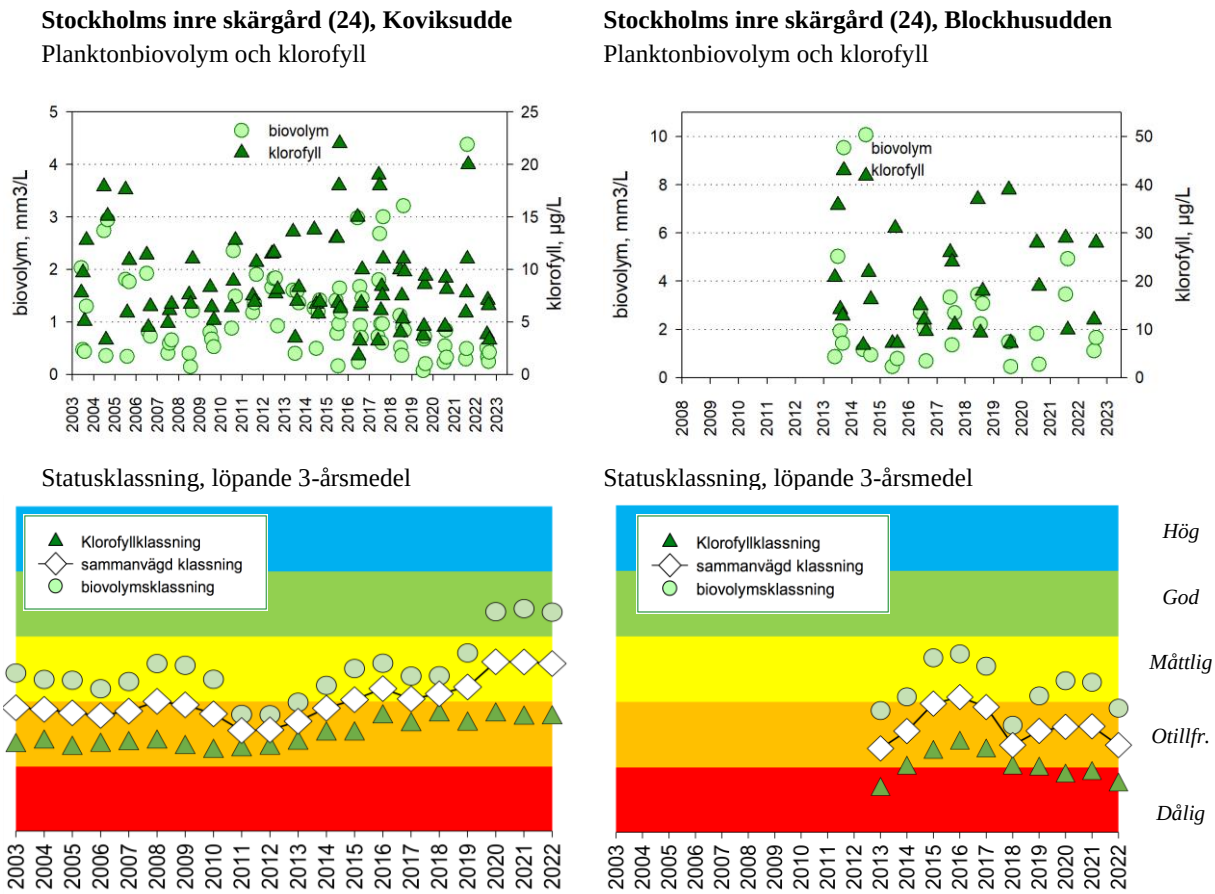
I kapitel 4.2.1–4.2.5 redovisas de olika områdenas statusklassningar.

Rådata för klorofyll *a* och biovolym som legat till grund för statusklassningarna presenteras i figur 4–8 (övre panelerna) samt i appendix 1. Statusklassningarna redovisas som löpande treårsmedelvärden för respektive typområde/station. De två första resultaten i varje serie är dock, av logiska skäl, endast ett-, respektive tvåårsmedelvärden. Status för varje separat ingående parameter (klorofyll *a* respektive biovolym) redovisas, liksom den sammanvägda växtplanktonstatusen. Resultaten från statusklassningarna framgår av de nedre panelerna i figur 4–8.

Som framgår av figur 4–8 (övre panelerna) samvarierar klorofyll *a* och biovolym generellt mycket väl; klorofyll *a*-koncentrationen (i µg/L) motsvarar ungefär 5 gånger biovolymen (i mm^3/L). Statusklassningarna med avseende på biovolym har vid samtliga stationer sedan tidsseriernas början varit högre än klassningarna som baserats på klorofyll *a*-halt. Samma mönster ses för 2022 år värden.

4.2.1 Stockholms inre skärgård (TO24); Koviksudde och Blockhusudden

Vid Koviksudde noterades höga biovolymer av växtplankton under 2004. Därefter minskade volymerna för att nå en lägsta nivå under 2007–2009. Därefter ökade biovolymerna gradvis fram tills år 2012, för att därefter ånyo minska (figur 4 övre vänstra panelen). Mellan 2016 – 2018 noteras återigen höga värden medan de sjunker under 2019 – 2020. Biovolymen låg kvar på en låg nivå under 2020 – 2022 med undantag för kraftiga cyanobakterieblomningar 2021. Under sommaren 2022 var biovolymen lägre än föregående år då ingen större cyanobakterieblomning förekom. Även halterna av klorofyll var lägre än föregående år. Sommarens uppmätta biovolymsvärden varierade mellan 0,24–0,5 mm^3/L och halterna av klorofyll varierade mellan 3,3–7,1 µg/L (figur 4).



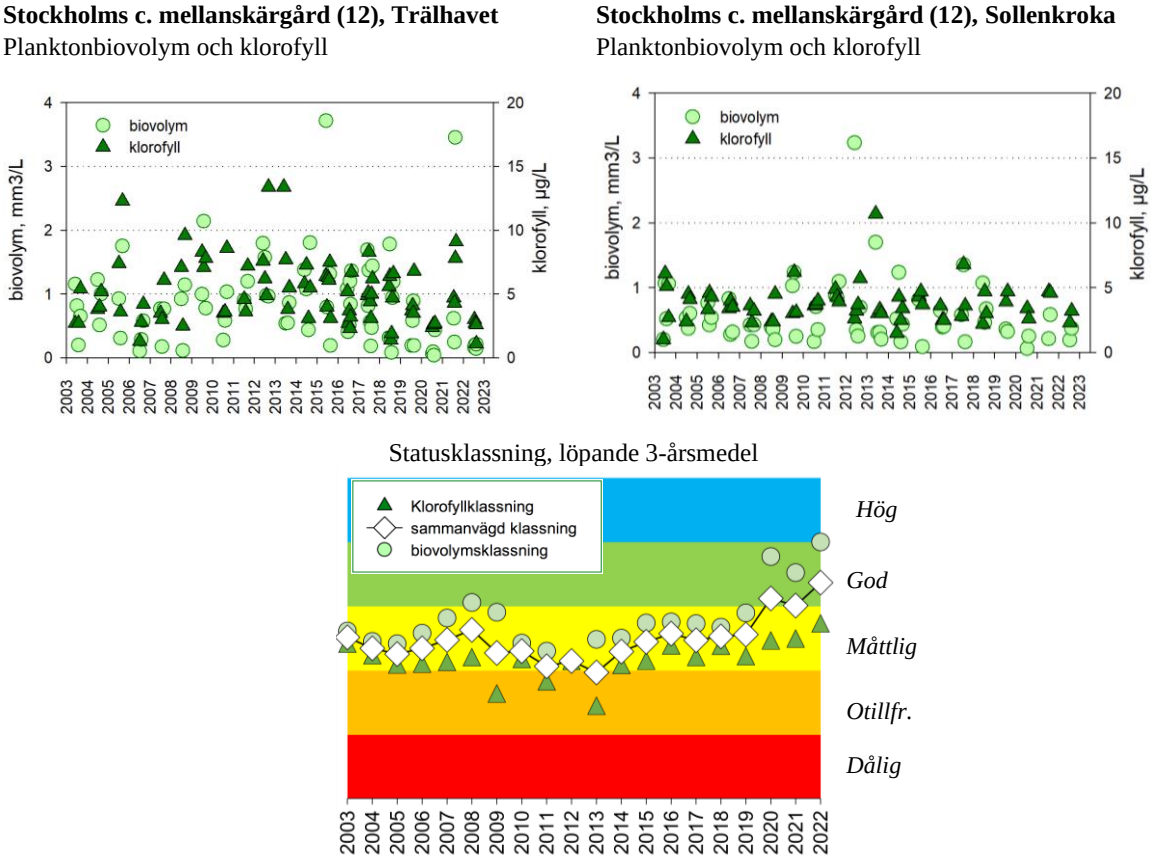
Figur 4. Klorofyll *a*-halt och växtplanktonbiovolym (övre panelerna) för (maj)juni–aug(sept) 2003–2018 samt statusbedömning enligt Naturvårdsverket 2007 och HaV 2019 (nedre panelerna) i Stockholms inre skärgård (TO24). Från och med 2019 är statusklassningar av växtplankton baserade på data från juli– augusti. Därför presenteras biovolym- och klorofylldata (övre panelerna) endast från de månaderna under 2019–2022. Notera att axlarna i de övre panelerna har olika skala.

Vid Blockhusudden finns växtplanktondata sedan år 2013 (figur 4, övre högra panelen) och visar på stor variation för klorofyll och biovolym både inom och mellan år. Under 2022 var biovolymhalterna lägre än föregående år medan halterna av klorofyll var oförändrade. Sommarens uppmätta biovolymvärden varierade mellan 0,16–0,24 mm^3/L och halterna klorofyll mellan 12,0–28 µg/L.

Statusklassningarna för Koviksudde 2020 – 2022 av biovolym och klorofyll ligger kvar på samma nivåer biovolymen får *god* status medan halterna av klorofyll får statusen *otillfredsställande*. Den sammanvägda statusen för parametrarna är fortsatt *måttlig* (figur 4, nedre vänstra panelen). Vid Blockhusudden sjunker statusen för biovolymen till statusen *otillfredsställande*, och klorofyll har fortsatt statusen *dålig*. Den sammanvägda klassningen för 2020 – 2022 sjunker men behåller statusen *otillfredsställande* (figur 4, nedre högra panelen).

4.2.2 Stockholms centrala mellanskärgård (TO12); Trälhavet och Sollenkroka

Klorofyll *a* och biovolym har sedan år 2003 varit mer variabla och högre vid Trälhavet än vid Sollenkroka (figur 5, övre panelerna). Vid Trälhavet är variationen inom enskilda år relativt stor men möjligtvis ökade båda variablerna under 2003 – 2005 och under 2006 – 2009, för att åren efter respektive period falla tillbaka till låga nivåer och under 2020 noterades de lägsta nivåerna av både biovolym och klorofyll för hela tidsserien. Dock noterades höga nivåer av biovolym och klorofyll i augusti 2021, vilket främst utgjordes av blomningar av cyanobakterierna *Aphanizomenon* och *Planktolyngbya*. Under 2022 var nivåerna återigen låga och både biovolymen och halterna av klorofyll var lägre än föregående år. Sommarens uppmätta biovolymsvärden varierade mellan 0,14 – 0,21 mm^3/L och klorofyll varierade mellan <1,1 - 3,0 µg/L (figur 5).



Figur 5. Klorofyll *a* och växtplanktonbiovolym (övre panelerna) för (maj)juni–aug(sept) 2003–2018 samt statusbedömning enligt Naturvårdsverket 2007 och HaV 2019 (nedre panelen) i Stockholms centrala mellanskärgård (TO12). Från och med 2019 är statusklassningar av växtplankton baserade på data från juli–augusti. Därför presenteras biovolym- och klorofylldata (övre panelerna) endast från de månaderna under 2019 – 2022. Observera att biovolymen den 28/5 2013 (6,8 mm^3/L) och 31/8 2021 (4,49 mm^3/L) i Trälhavet.

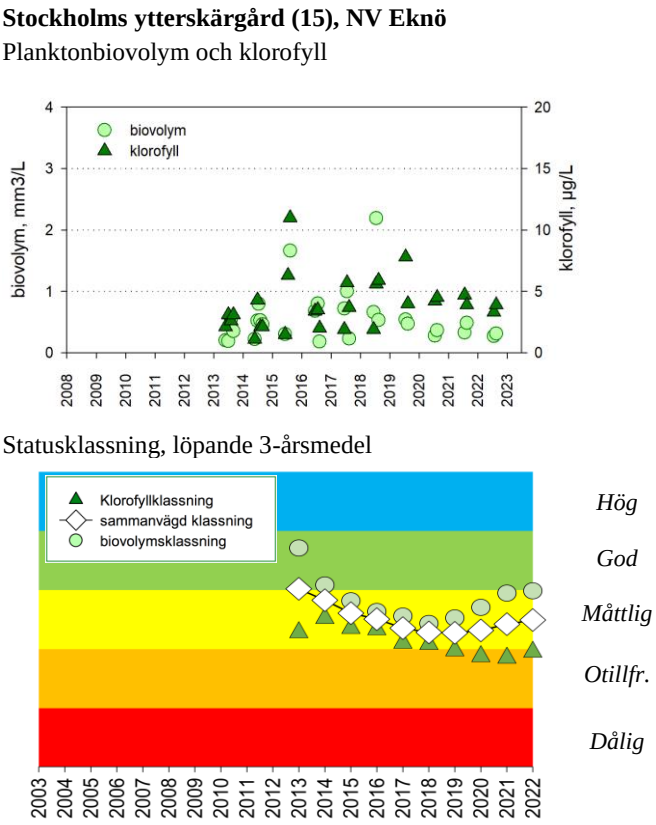
Vid Sollenkroka har båda parametrarna legat på relativt stabila nivåer sedan 2003, förutom år 2012 och 2013 då betydligt förhöjda värden noterades. 2022 års värden var något lägre än föregående år med en biovolym på 0,19 – 0,37 mm^3/L och en klorofyllhalt på 2,3 – 3,2 µg/L (figur 5, övre högra panelen).

Trälhavet och Sollenkroka har sedan år 2003 statusklassats tillsammans (samklassats). Den sammanvägda statusen var *måttlig* fram till och med år 2010, för att under 2011 – 2013 vara på gränsen mellan *otillfredsställande* och *måttlig*. Statusen förbättrades under 2014 – 2016 och sedan dess legat relativt stabilt. Statusbedömningen baserad på åren 2018 – 2020 visade en kraftig förbättring vilket främst berodde på den förbättrade statusen för biovolym. För 2020 – 2022 ökar statusen igen där biovolymen får statusen *hög*. Status för klorofyll ökar men ligger kvar på nivån *måttlig*. Den sammanvägda statusen 2020 – 2022 ökar men ligger kvar på nivån *god* (figur 5, nedre panelen).

4.2.3 Stockholms ytterskärgård (TO15); NV Eknö

Vid NV Eknö finns växtplanktondata sedan år 2013. Sommarens medelvärden av biovolym- och klorofyll *a* från 2022 var liknande dem från tidigare år, bortsett från några avvikande värden under 2015 och 2018 (figur 6, övre panelen).

Den sammanvägda statusen vid NV Eknö bedöms som *måttlig* (figur 6, nedre panelen). Statusen för biovolym har ökat stadigt sedan 2018 men ligger kvar som *måttlig* under 2022. Statusen för klorofyll föll under 2020 och ligger under 2022 fortsatt kvar som *otillfredsställande* med en något negativ trend. Den sammanvägda statusens tidigare nedåtgående trend, som har observerats sedan provtagningens början 2013, verkar ha vänt sedan 2019. Detta beror främst på en förbättring av biovolymens status de senaste åren.



Figur 6. Klorofyll *a* och växtplanktonbiovolym (övre panelen) för (maj)juni–aug(sept) 2013–2018 samt statusbedömning enligt Naturvårdsverket 2007 och HaV 2019 (nedre panelen) i Stockholms ytterskärgård (TO15). Från och med 2019 är statusklassningar av växtplankton baserade på data från juli–augusti. Därför presenteras biovolym- och klorofylldata (övre panelerna) endast från de månaderna under 2019–2022.

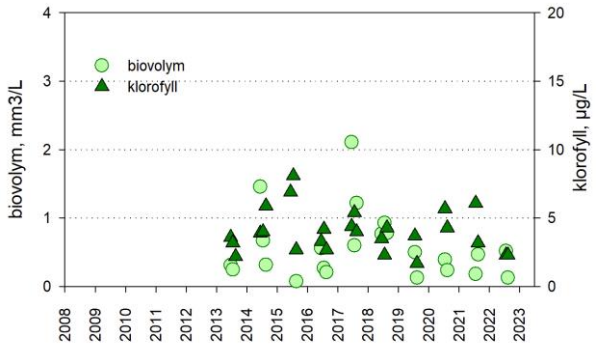
4.2.4 Stockholms södra innerskärgård (TO24 använt men ej fastställt); Farstaviken

Farstaviken är egentligen för liten för att räknas som en vattenförekomst. Därmed finns inget typområde tilldelat Farstaviken i bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007, HaV 2019). I denna rapport (och tidigare rapporter i samma serie) har beräkningarna för Farstaviken gjorts utifrån antagandet att den tillhör typområde 24, Stockholms inre kustvatten. Från Farstaviken finns klassningsbara data från och med år 2013.

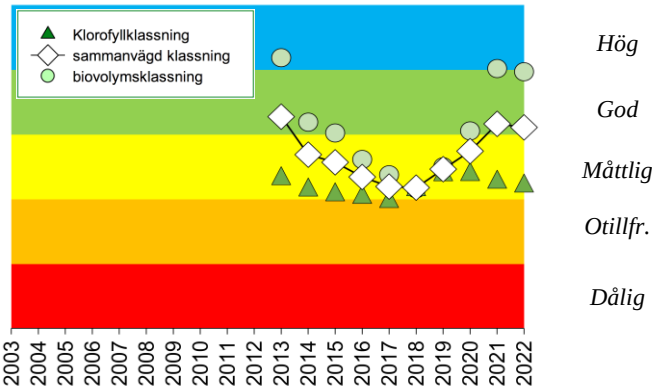
Biovolym och klorofyll *a* i Farstaviken har generellt varit lägre än i Stockholmsrecipientens inre kustvatten (Koviksudde och Blockhusudden, jmf figurer 4 och 7, övre panelerna, notera skillnader i skala). Vissa år kan dock halterna skilja sig åt, exempelvis under 2015 då klorofyllhalterna i Farstaviken var betydligt högre och ett biovolym-extremvärde om 13,2 mm^3/L uppmättes i Farstaviken i juni 2015, i samband med en blomning av dinoflagellaten *Scrippsiella* cf *hangoei*.

2022 års resultat visar på liknande halter av klorofyll och biovolym vid jämförelse med de senaste årens data. Den sammanvägda statusbedömningen för Farstaviken baserat på åren 2020 – 2022 är fortsatt *god* (figur 7, nedre panelen). Sedan 2018 kan man observera en positiv trend i statusklassningen för Farstaviken. Detta beror främst på klassningen av biovolym som har förbättrats. Under 2020 – 2022 ser den positiva utvecklingen ut att plana ut.

Stockholms södra innerskärgård (24), Farstaviken
Planktonbiovolym och klorofyll



Statusklassning, löpande 3-årsmedel



Figur 7. Klorofyll *a* och växtplanktonbiovolym (övre panelen) för (maj)juni–aug(sept) 2013–2018 samt statusbedömning enligt Naturvårdsverket 2007 och HaV 2019 (nedre panelen) i Stockholms södra innerskärgård (TO24). Från och med 2019 är statusklassningar av växtplankton baserade på data från juli–augusti. Därför presenteras biovolym- och klorofylldata (övre panelerna) endast från de månaderna under 2019–2022. Biolvolymen den 11/6 2015 (13,2 mm^3/L) överstiger vald skala.

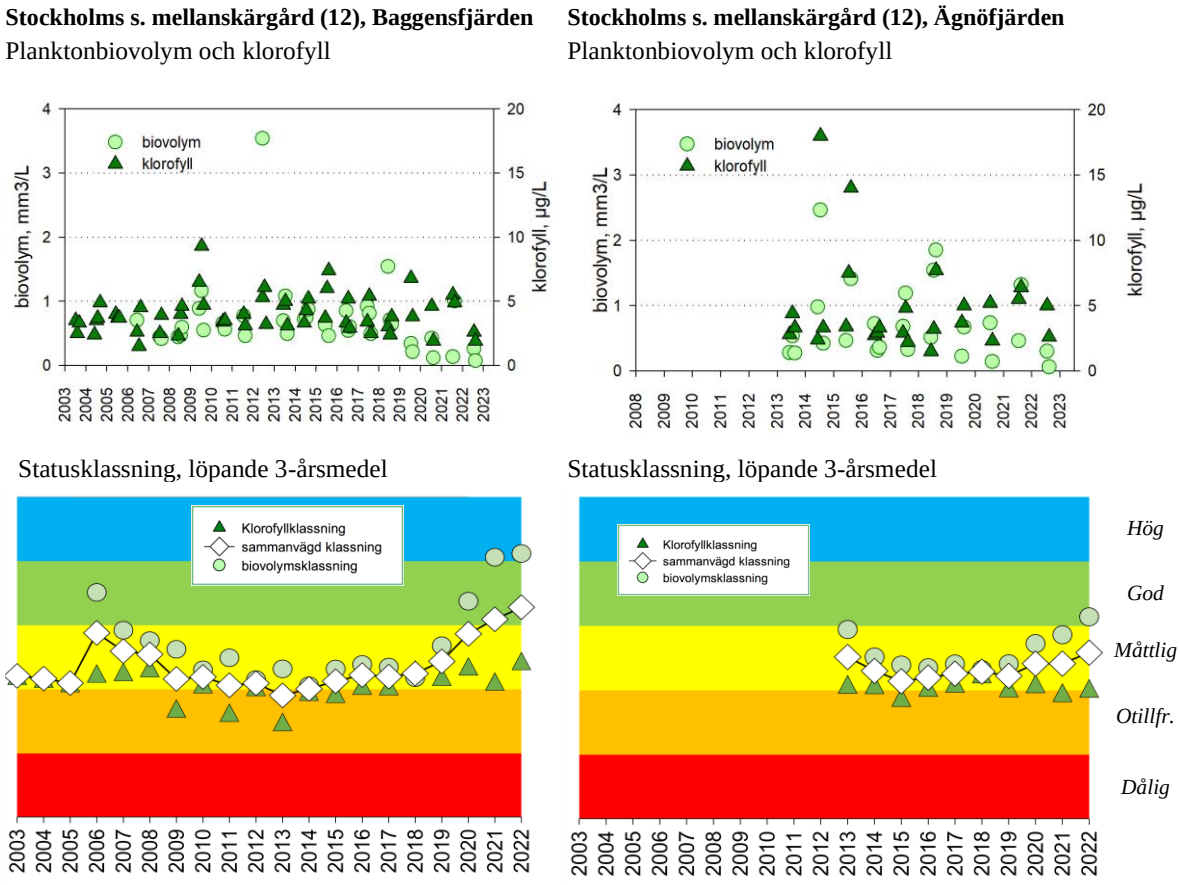
4.2.5 Stockholms södra mellanskärgård (TO12); Baggensfjärden och Ägnöfjärden

Klorofyllhalterna i Baggensfjärden har sedan 2003 legat omkring 4 – 5 µg/L, halterna under 2022 var något lägre 1,9 – 2,6 µg/L (figur 8, övre vänstra panelen).

Biovolymen har normalt varit lägre än 1 mm^3/L och har de fyra senaste åren (2019 – 2022) legat på låga nivåer. Biovolymhalterna var 2022 mellan 0,07 – 0,26 mm^3/L. I Ägnöfjärden var biovolymen lägre än föregående år 0,06 – 0,30 mm^3/L och halterna av klorofyll var mellan 2,6 – 5 µg/L.

Den sammanvägda statusen för Baggensfjärden varierade nära gränsen mellan *otillfredsställande* och *måttlig* mellan 2009 – 2018 men har de fyra senaste åren visat en positiv utveckling. Statusklassningen för åren 2020 – 2022 ger *god* status med en positiv utveckling (figur 8, nedre vänstra panelen). Detta beror främst på en kraftigt positiv utveckling för statusen av biovolym som ökade från *god* till *hög* under 2021. Även klorofyll ökar men ligger kvar som *måttlig.*

För Ägnöfjärden finns klassningsbara data från och med 2013 och den sammanvägda statusen för biovolym och klorofyll har sedan dess varit *måttlig.* Statusen 2020 – 2022 för klorofyll är *måttlig* på gränsen till *otillfredsställande*, medan status för biovolym ökar till *god* (figur 8, nedre högra panelen).



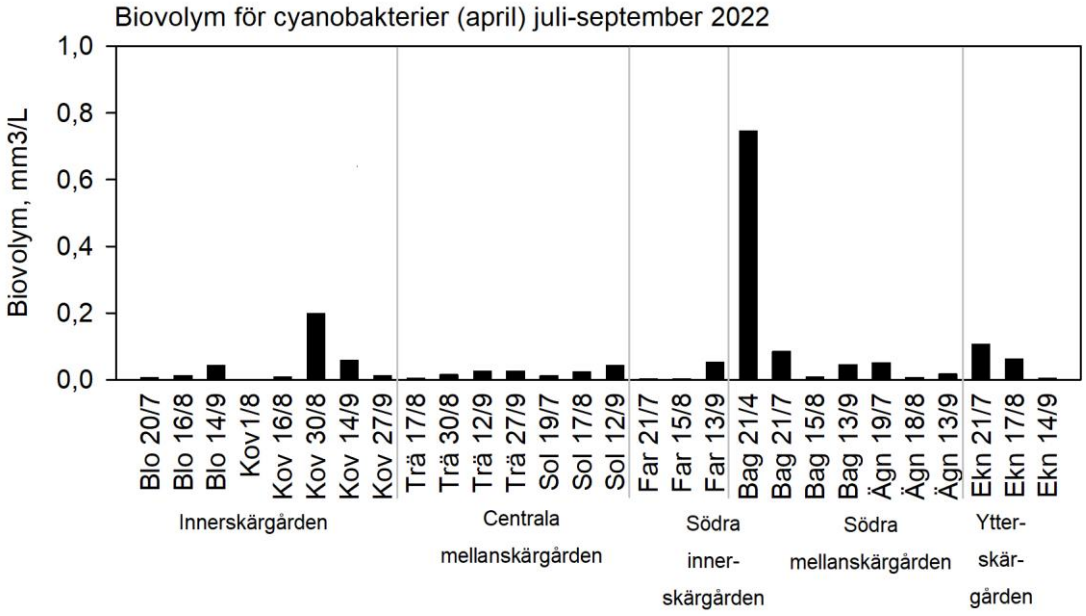
Figur 8. Klorofyll *a* och växtplanktonbiovolym (övre panelerna) för (maj)juni–aug(sept) 2003–2018 samt statusbedömning enligt Naturvårdsverket 2007 och HaV 2019 (nedre panelerna) i Stockholms södra mellanskärgård (TO12). Från och med 2019 är statusklassningar av växtplankton baserade på data från juli–augusti. Därför presenteras biovolym- och klorofylldata (övre panelerna) endast från de månaderna under 2019–2022.

4.3 Cyanobakterier

De cyanobakterier som lever i den öppna vattenmassan delas in i tre ordningar: Chroococcales, Oscillatoriales och Nostocales. Chroococcales är små och påträffas som enstaka celler eller kluster och kan gynnas av näringsfattiga förhållanden (Andersson m. fl. 2015). *Woronichinia* är ett vanligt förekommande släkte bland Chroococcales i Östersjön. Oscillatoriales är trådformiga och bildar långa filament. De gynnas av näringsrika förhållanden och förekommer i större omfattning vid höga kvävehalter (Andersson m. fl. 2015). *Planktotrix* och *Planktolyngbya* är två vanliga släkten av Oscillatoriales som förekommer i Östersjön. Nostocales är även de trådformiga och filamentösa men har så kallade heterocyster som kan fixera kväve. Detta gör att Nostocales ofta dominerar i förhållanden med höga fosforhalter och låga kvävehalter (Andersson m. fl. 2015). Till Nostocales hör släktena *Aphanizomenon*, *Dolichospermum* och *Nodularia.*

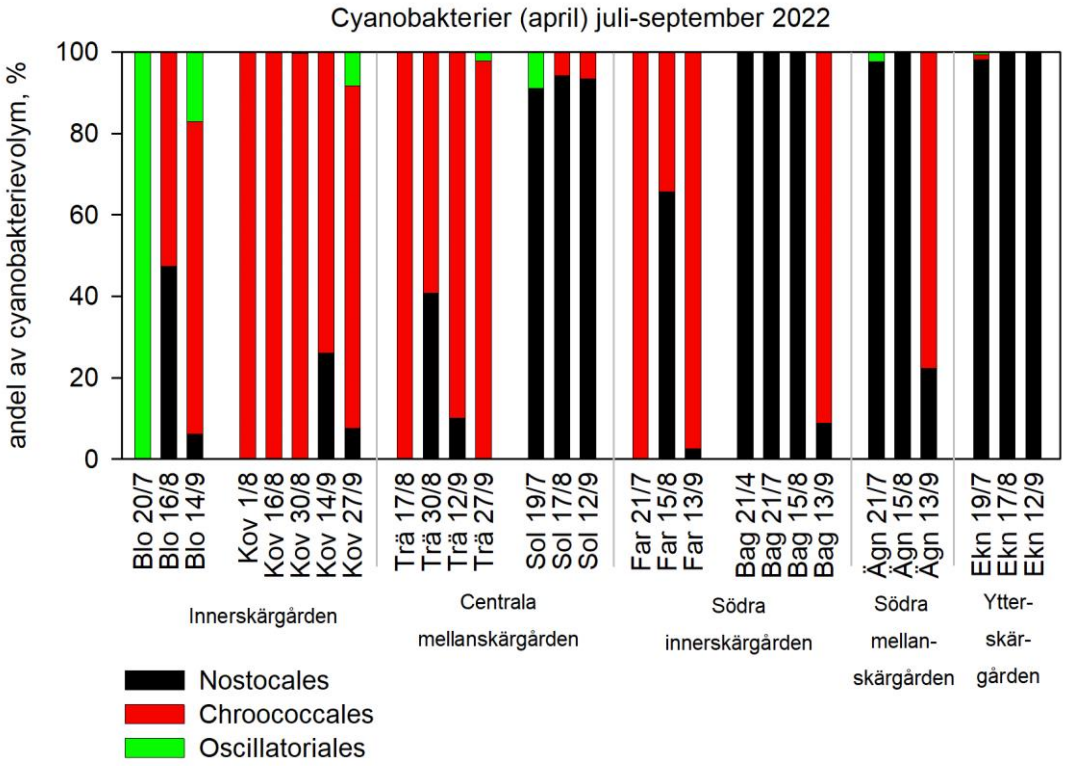
Cyanobakterier kan förekomma under hela året. Denna rapport fokuserar dock främst på sommarmånaderna juli till september då cyanobakterievolymen brukar vara som störst. Det är även den tid på året då algblomningsproblematik har störst inverkan på rekreation. Samma månader har använts i analyser tidigare år vilket skapar förutsättningar för jämförelser.

Under 2022 observerades väldigt låga halter av cyanobakterier under sensommaren med ett medelvärde av 0,03 mm^3/l från provtagningarna i juli-september. Den högsta biovolymen för året noterades 21 april i södra mellanskärgården vid Baggensfjärden (0,74 mm^3/L) (figur 9) då bred spiralvattenblom (*Dolichospermum crassum*) uppgjorde en stor del av planktonsamhället. Detta är en reducering från 2021 års cyanoblomningar där biovolymer över 1 mm^3 noterades vid flera tillfällen i centrala mellanskärgården (Trälhavet och Sollenkroka) och innerskärgården (Koviksudde) där årsmaxima var 6,49 mm^3/l.



Figur 9. Biovolym av cyanobakterier vid samtliga stationer (april) juli–september 2022. Stationernas namn följer samma förkortningar som i figur 1. Observera att prov från Baggensfjärden i april är inkluderat (0,74 mm^3/L).

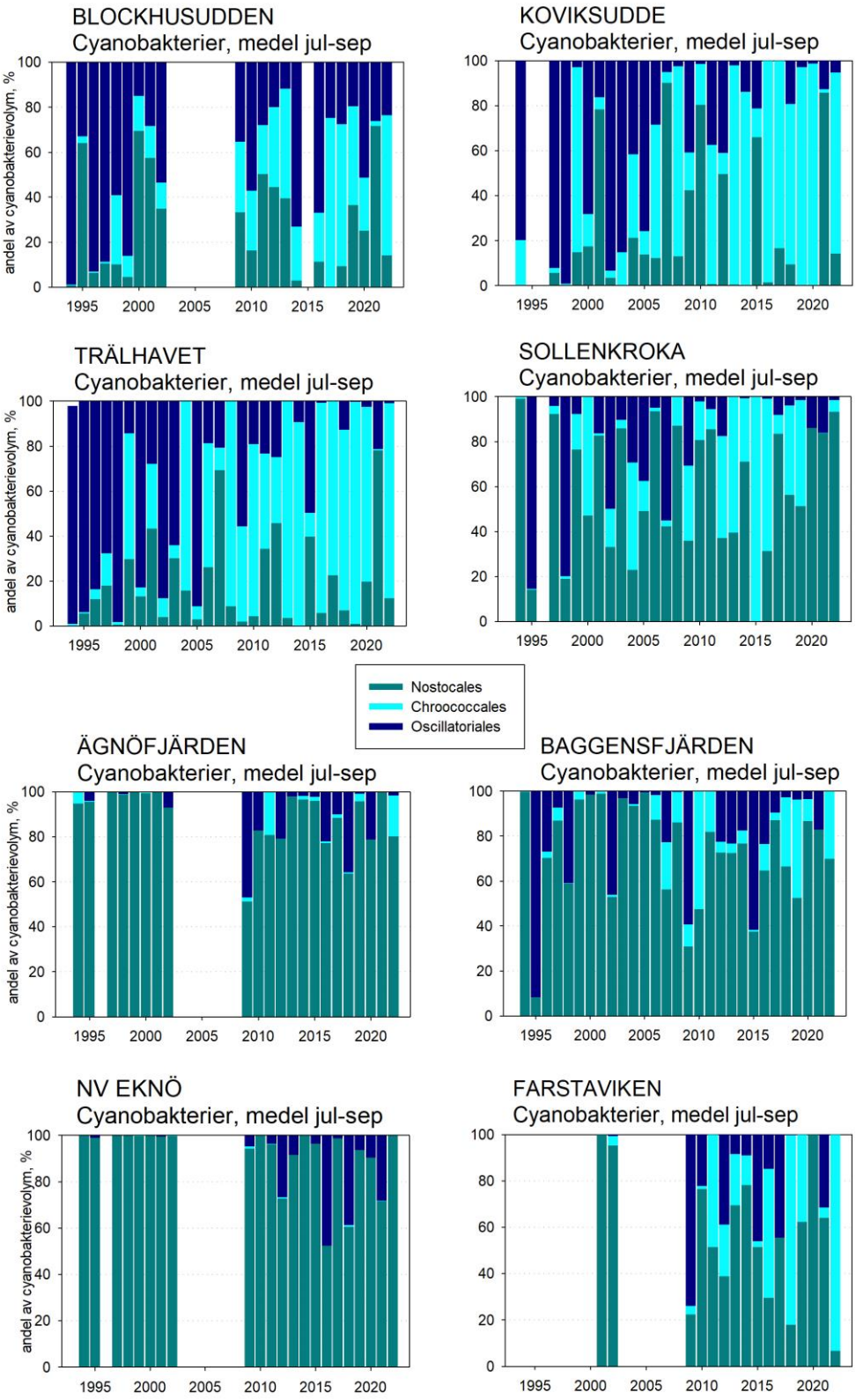
Cyanobakterier utgjorde en liten andel av planktonsamhället under 2022 och var den dominerande klassen vid endast tre tillfällen under juli och augusti (figur 3). Bland cyanobakterierna dominerade Chroococcales i innerskärgården medan Nostocales förekom i större omfattning i den yttre skärgården (figur 10). Oscillatoriales påträffades i mycket liten omfattning och var endast dominerande vid ett tillfälle vid Blockhusudden i augusti och förekom då i mycket små volymer. Detta mönster kan indikera att halterna av kväve var låga då både Chroococcales och Nostocales kan gynnas av detta medan Oscillatoriales ofta är beroende av högre näringshalter. Då cyanobakterier dock överlag utgjorde en liten del av planktonsamhället under 2022 så är detta en osäker slutsats.



Figur 10. Olika taxas andel av cyanobakteriebiovolymen på samtliga stationer (april) juli–september 2022. Stationernas namn följer samma förkortningar som i figur 1.

Från 90-talet till mitten av 00-talet var Oscillatoriales vanligt förekommande i den inre skärgården (Blockhusudden och Koviksudde) och vissa delar av den centrala mellanskärgården (Trälhavet) medan Nostocales dominerade i större omfattning i den yttre skärgården (NV Eknö) och södra mellanskärgården (Baggensfjärden och Ägnöfjärden).

Sedan 2010 har ordningen Chroococcales utgjort en större del av biovolymen i inner- och mellanskärgården (Blockhusudden, Koviksudde, Trälhavet och Sollenkroka) medan Nostocales har varit mer framträdande i de södra och yttre delarna av skärgården (Ägnöfjärden, Baggensfjärden, Farstaviken och NV Eknö) (figur 11). Dessa spatiala skillnader har historiskt setts som typiska då Nostocales har en klar fördel gentemot andra taxa ute i den yttre skärgården där kvävebegränsning ofta råder.



Figur 11. Sammansättning av cyanobakteriesamhällen vid provtagningsstationerna, baserat på årsmedelvärden juli–september 1994–2022.

4.4 Potentiellt toxiska plankton 2022

I Östersjön förekommer en del potentiellt toxiska plankton; dinoflagellater som *Dinophysis* och *Prorocentrum*, guldalger som *Chrysochromulina*, och olika cyanobakterier (*Nodularia*, *Aphanizomenon*, *Anabaena*, *Dolichospermum*, *Oscillatoria*, *Planktolyngbya*, *Planktothrix*, *Woronichinia*). I denna rapport har vi dock valt att fokusera på de arter som är vanligast förekommande och som främst förknippas med toxicitet i Östersjön.

Bland cyanobakterierna är det främst *Nodularia* som förknippas med toxicitet i Östersjön. Under 2022 påträffades *Nodularia* endast vid NV Eknö vid ett tillfälle under året (tabell 3 och appendix 1). Det totala antalet celler av potentiellt toxiska cyanobakterier var, i jämförelse med 2021 års provtagning, relativt lågt och majoriteten av dessa utgjordes av släktet *Aphanizomenon*. *Dolichospermum* förekom också vid flera stationer men inte i lika stort antal. År 2022 uppmättes inga totalhalter av toxiska cyanobakterier över WHO:s gränsvärde. Det bör dock noteras att innebörden av gränsvärdet är osäkert. Värdet 100 miljoner celler per liter som gränsvärde för badvatten baseras på diskussioner i en WHO- skrift (WHO 2000) där man ansåg sig kunna visa att ett givet cellantal maximalt kan producera en viss mängd toxin. Med en teoretisk kallsupsvolym på 4 dl och antagandet att cellerna producerar högtoxiska levergifter resonerar de sig fram till gränsvärdet. Vidare analyseras filamentösa cyanobakterier som antal filament, vilka måste räknas om till celler för att kunna jämföras med gränsvärdet och därmed introduceras ytterligare en osäkerhetsfaktor.

Tabell 3. Förekomst av potentiellt toxiska cyanobakterier i Stockholms skärgård år 2022. Siffrorna anger miljoner celler per liter och gränsvärdet för "farligt badvatten" ligger på 100 miljoner celler/L (WHO 2000). Gränsvärdet överskreds inte vid någon lokal under 2022.

	TAXA	JAN	FEB	MARS	APR	MAJ		JUN		JUL		AUG		SEPT		OKT	NOV	DEC
Blockhusudden	*Aphanizomenon*				0,04		0,08					0,20		0,08				
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**0,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,20**	**0,00**	**0,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Koviksudde	*Aphanizomenon*	0,08	0,02				0,24	0,08						0,24	0,20	0,08		0,04
	SUMMA	**0,08**	**0,02**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,24**	**0,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,24**	**0,20**	**0,08**	**0,00**	**0,04**
Trälhavet	*Aphanizomenon*												0,20	0,08	0,16	0,04		
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,20**	**0,08**	**0,16**	**0,04**	**0,00**	**0,00**
Sollenkroka	*Aphanizomenon*				0,04			0,24		0,35		0,73		0,16				
	Dolichospermum sp.					0,03								0,39				
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,04**	**0,03**	**0,00**	**0,24**	**0,00**	**0,35**	**0,00**	**0,73**	**0,00**	**0,55**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
NV Eknö	*Aphanizomenon*					0,04		0,16		0,51		0,51		0,16				
	Dolichospermum sp.									1,03		0,17						
	Nodularia spumigena											0,07						
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**0,16**	**0,00**	**1,54**	**0,00**	**0,74**	**0,00**	**0,16**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Farstaviken	*Aphanizomenon*							0,04		0,79		0,08		0,04		0,04		
	Dolichospermum sp.							0,09										
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,13**	**0,00**	**0,79**	**0,00**	**0,08**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**0,00**
Baggensfjärden	*Aphanizomenon*							0,12		2,13		0,08		0,12		0,20	0,24	
	Dolichospermum sp.				0,12			0,31		0,17		0,11						
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,12**	**0,00**	**0,00**	**0,43**	**0,00**	**2,30**	**0,00**	**0,19**	**0,00**	**0,12**	**0,00**	**0,20**	**0,24**	**0,00**
Ägnöfjärden	*Aphanizomenon*							0,12		0,79		0,24		0,12		0,08		
	Dolichospermum sp.							0,09		0,36								
	SUMMA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,20**	**0,00**	**1,15**	**0,00**	**0,24**	**0,00**	**0,12**	**0,00**	**0,08**	**0,00**	**0,00**

Bland övriga potentiella toxinproducenter i Östersjön påvisades främst dinoflagellaterna *Dinophysis* och *Prorocentrum* i undersökningsområdena (tabell 4).

Släktet *Dinophysis* är välkänt för att producera toxiner som kan påverka människor. Förgiftningssymptom är diarré, magsmärtor med mera (Nordlander m. fl. 2011). Ofta är dess toxicitet förknippad med marina vatten, exempelvis utmed Sveriges västkust. Det finns studier som visar på typiska *Dinophysis*- toxiner i samband med cellernas förekomst i vattnet (se exempelvis Setälä m. fl. 2011) men vilka toxiner som produceras och vilka faktorer som styr toxinproduktion i Östersjön är inte helt klarlagt. Det finns norska gränsvärden för en del *Dinophysis*-arter, men de rör musselodlingar i marin miljö; ett eventuellt badgränsvärde torde ligga betydligt högre. För att ge en fingervisning har dock norska gränsvärden använts vid utvärdering av data. Vi har utvärderat data utifrån de lägst satta gränsvärdena (1500 celler/L, *Dinophysis acuminata*). Gränsvärdet överskreds totalt 13 gånger vid fem av åtta provpunkter (tabell 4). *Prorocentrum* påträffades 2022 på samtliga åtta stationer.

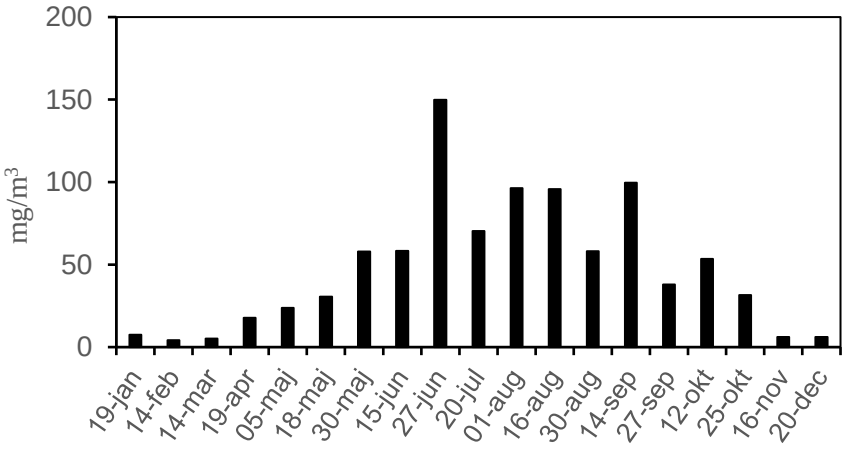
Tabell 4. Förekomst av potentiellt toxiska dinoflagellater i Stockholms skärgård år 2022. Siffrorna anger antal celler per liter vid olika månader. Röda siffror anger att gränsvärdet som är satt för *Dinophysis acuminata* om 1500 celler/L överskridits. Gränsvärdet är hämtat ur Nordlander m fl. (2011) samt Hultcrantz och Skjevik (2012). Gränsvärdena gäller dock inte bad utan skörd av musslor för livsmedelskonsumtion. Troligen ligger riskhalter vid bad mycket högre. Inga lämpliga gränsvärden har hittats för *Prorocentrum.*

Dinoflagellater, celler/L		JAN	FEB	MARS	APR		MAJ		JUN		JUL		AUG			SEPT			OKT		NOV	DEC
Blockhusudden	*Dinophysis acuminata*												984			3935			3935			
	Prorocentrum cf balticum	1968			1968		3936												1968			
Kviksudde	*Dinophysis acuminata*		492										1968	1476	3936		9840	492	3936	492	492	
	Prorocentrum cf balticum		1968		1968												5904	1968	1968			
Trålhavet	*Dinophysis acuminata*							492						492		3936		492	492	1968		
	Prorocentrum cf balticum															1968		1968				
Sollenkroka	*Prorocentrum cf balticum*						1968															
NV Eknö	*Prorocentrum cf balticum*				1968				1968													
Farstaviken	*Dinophysis acuminata*								492		984		2952		1968	1968			1968		492	
	Prorocentrum sp.								7872													
Baggensfjärden	*Dinophysis acuminata*										3936										984	
	Prorocentrum cf balticum						5904															
Ägnöfjärden	*Dinophysis acuminata*						492		492										984			
	Prorocentrum cf balticum								1968										1968			

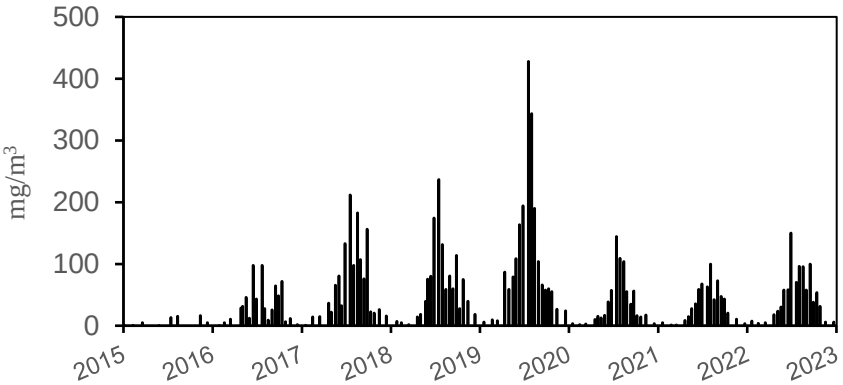
4.5 Djurplankton 2015–2022

Under 2022 var biomassan av djurplankton relativt låg (figur 13). Vid en överblick över de senaste årens provtagningar kan man se en antydan till en trend av ökad biomassa av djurplankton mellan 2015 – 2019. Sedan 2020 bryts dock denna trend med en ganska kraftig reducering av biomassa. För 2020 antogs detta vara en följd av den låga biovolym av växtplankton som noterades och att det alltså inte funnits tillräckligt med föda för att kunna uppehålla en stor population djurplankton. Då liknande mönster av låga biovolymer av växtplankton har noterats under året, kan detta vara en förklaring till den relativt låga biomassan av djurplankton även under 2022. Under 2022 noterades årsmaxima av djurplankton under senare delen av juni då hinnkräftan *Bosmina* och hoppkräftan *Calanoida* påträffades i stor omfattning (Figur 12, Appendix 2). Lufttemperaturerna var höga under denna period vilket kan vara en förklaring till den kraftiga tillväxten.

Över året är dock mönstret relativt tydligt med en ökning i djurplanktonbiomassa under vårkanten, och högst värden sommartid innan det klingar av på höstkanten (Figur 12). Likaså är den relativa fördelningen över lag snarlik mellan åren där hoppkräftor dominerar på vårkanten, hinnkräftor som kommer in under senvåren för att sedermera dominera under sommaren, innan hoppkräftorna återfår sin dominans på hösten. Hjuldjur är aldrig dominerande med avseende på biomassa.



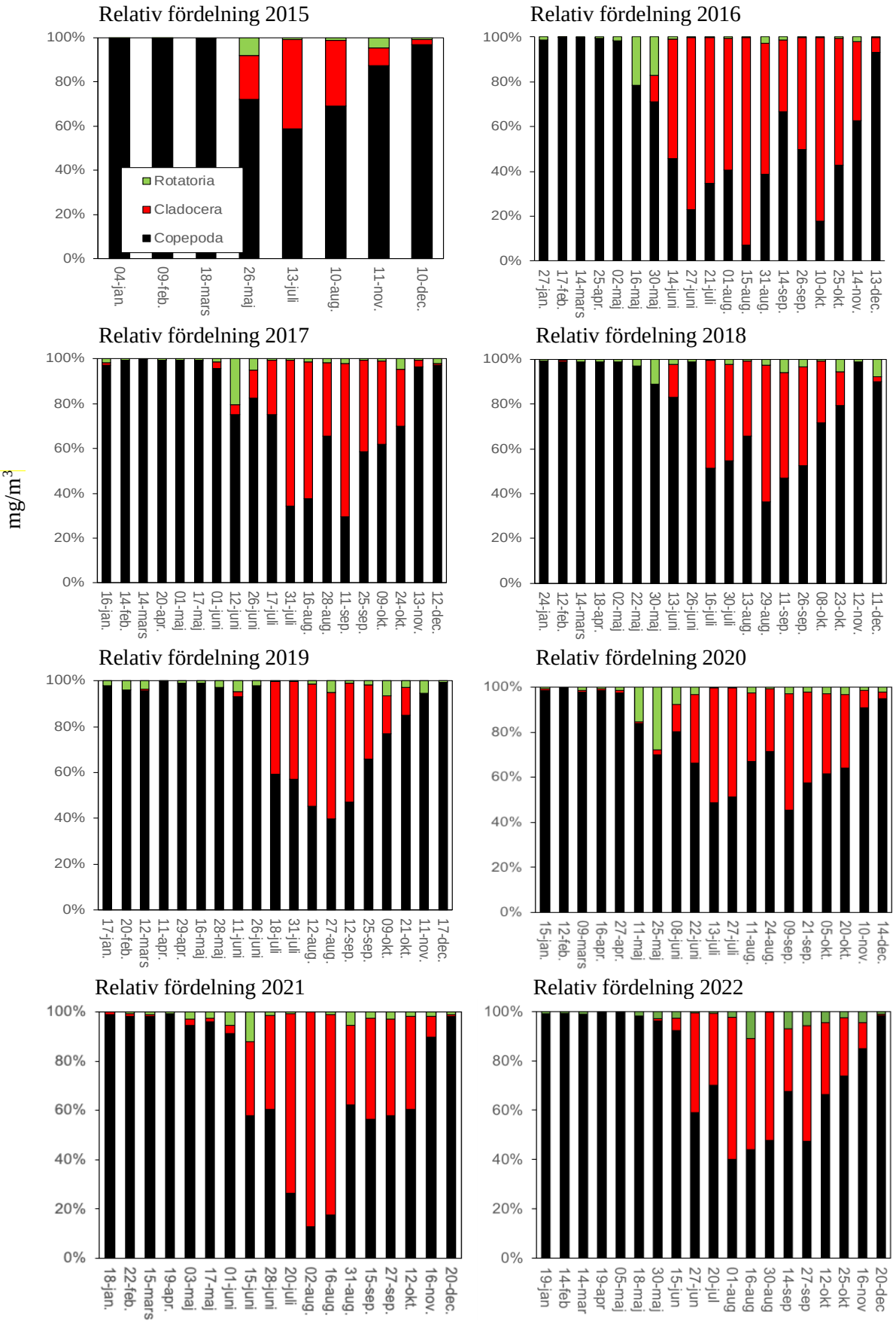
Figur 12. Total biomassa av djurplankton vid Koviksudde under 2022.



.

Figur 13. Total biomassa av djurplankton vid Koviksudde år 2015–2022

Djurplanktonsamhället vid Koviksudde var under jan–maj 2022 starkt dominerat av hoppkräftor (Copepoda) varefter den relativa förekomsten av hinnkräftor (Cladocera) gradvis ökade fram till början av augusti då de knappt dominerade djurplanktonsamhället. Efter augusti reducerades andelen hinnkräftor månad för månad och under december noterades nästan enbart hoppkräftor i provet (figur 14, appendix 2).



Figur 14. Djurplanktongruppers (Rotatoria – hjuldjur; Cladocera- hinnkräftor; Copepoda – hoppkräftor) andel av totalbiomassan vid Koviksudde år 2015–2022.

5 Litteratur

Andersson S (2022). Undersökningar i Stockholms skärgård 2021 – Bilaga B – Plankton. Calluna AB.

Andersson A, Höglander H, Karlsson C, Huseby S. (2015). Key role of phosphorus and nitrogen in regulating cyanobacterial community composition in the northern Baltic Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science.

HaV (2019) Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25. Uppdaterad 2020-01-01.

HaV (2017) Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660). HVMFS 2017:20. Uppdaterad 2020-01-01.

HaV (2016) Växtplankton. Kust och hav. Version 1:3, 2016-09-16.

HaV (2016b) Djurplankton, trend- och områdesövervakning. Kust och hav. Version 1:2, 2016-12-07. Inklusive bilaga till kvalitetsmanual, Djurplankton Bilaga 5.4:1.

HELCOM (2006) Biovolumes and size-classes of phytoplankton in the Baltic Sea. Baltic Sea Environment Proceedings No.106. Helsinki Commission. ISSN 0357–2994.

HELCOM (2020) Guidelines for monitoring of phytoplankton species composition, abundance and biomass. Senast uppdaterad november 2021.

HELCOM (2021) Guidelines for monitoring of mesozooplankton. Senast uppdaterad september 2021.

Hultcrantz C och Skjevik A-T (2012) Årsrapport 2011. Hydrografi & Växtplankton. Hallands Kustkontrollprogram. SMHI Rapport 2012–17.

Aneer G, Löfgren S (2007) Algblomning - Några frågor och svar. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Naturvårdsverket (2007) Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4, utgåva 1; Bilaga B.

Nordlander I, Persson M, Hallström H, Simonsson M, och Karlsson B (2011) Årsrapport 2009–2010. Kontrollprogrammet för tvåskaliga blötdjur. Livsmedelsverket Rapport 14–2011.

Setälä O, Sopanen S, Autio R, Kankaanpää H och Erler K (2011) Dinoflagellate toxins in northern Baltic Sea phytoplankton and zooplankton assemblages. Boreal Environment Research 16: 509–520.

SS-EN 15204:2006 Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik). Utgåva 1. Fastställd 2006-09-28.

WHO (2000) Health risks caused by freshwater cyanobacteria in recreational waters. Journal of Toxicology and Environmental Health, 3:323–347.

CALLUNA

SWEDAC ACKREDITERING

Ackred. nr 1959
Provning
ISO/IEC 17025

kiwa certified
ISO 9001
ISO 14001
Inspecta Sertifiointi Oy

Appendix 1 – Växtplankton Stockholms skärgård 2022 – Analysrapport från Pelagia Nature and Environment AB

PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Analysrapport 2023-02-07

Undersökning, växtplankton: Skärgårdssnitt 2022

På uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB

PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:	Telefon:	E-post:	Hemsida:
Industrivägen 14, 2 tr 901 30 Umeå Sweden.	090–702170 (+46 90 702170)	info@pelagia.se	www.pelagia.se

Författare:	Direkt:	Kvalitetsgranskat av:
Louise Franzén	090 349 61 67 louise.franzen@pelagia.se	Jon Karlsson

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1846
Provning
ISO/IEC 17025

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys och indexberäkning av växtplankton.
Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025:2018.

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

1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB utfört analys av 96 växtplanktonprover från åtta lokaler, så som de mottagits. Proverna är tagna i Stockholms skärgård av Calluna AB år 2022.

2 Material och metod

Proverna analyserades av Mats Nebaeus och indexberäkning utfördes av Jonas Forsberg, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna och indexberäkningarna är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder för ytvattenförekomster, Växtplankton i kustvatten och vatten i övergångszon.
- Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för kust och vatten i övergångszon 2007:4.
- Havs- och vattenmyndighetens författarsamling, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660), (HVMFS 2017:20)- SS-EN 15204:2006.
- HELCOM combine manual. Biovolume file 2019. http://www.helcom.fi/helcom- at-work/projects/PEG

Referensvärden från typologi 24 och 12n (HVMFS 2017:20) har korrigerats med aktuell salthalt vid varje provtagning för respektive lokal i enlighet med HaVs bedömningsgrunder.

Taxa som är potentiellt toxiska markeras med kryss (X) i artlistorna.

3 Resultat

Resultaten presenteras i nedanstående tabeller och artlistor. Provet Trälhavet II 2021-12-20 hade delvis frusit vid ankomst till laboratoriet. Provet analyserades som vanligt och det upptäcktes inga abnormiteter vid analysen.

Tabell 1. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Baggensfjärden 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Baggensfjärden	**2022-02-16**	4,95	0,07	1,00	1,00	1,7	1,00	1,00	1,00
Baggensfjärden	**2022-04-21**	5,28	1,75	0,10	0,23	9,1	0,14	0,19	0,21
Baggensfjärden	**2022-05-17**	4,77	0,34	0,62	0,67	4,2	0,34	0,39	0,53
Baggensfjärden	**2022-06-16**	4,36	0,34	0,67	0,74	3,5	0,44	0,46	0,60
Baggensfjärden	**2022-07-21**	5,03	0,26	0,74	0,82	2,6	0,53	0,51	0,66
Baggensfjärden	**2022-08-15**	5,17	0,07	1,00	1,00	1,9	0,70	0,65	0,82
Baggensfjärden	**2022-09-13**	5,43	0,18	0,98	0,98	2,3	0,55	0,53	0,76
Baggensfjärden	**2022-10-12**	5,24	0,24	0,78	0,84	2,8	0,47	0,48	0,66
Baggensfjärden	**2022-11-17**	5,50	0,63	0,28	0,42	8,0	0,16	0,21	0,31

Tabell 2. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Blockhusudden 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Blockhusudden	**2022-01-19**	2,29	0,10	1,00	1,00	1,2	1,00	1,00	1,00
Blockhusudden	**2022-02-14**	0,94	0,19	1,00	1,00	2,0	1,00	1,00	1,00
Blockhusudden	**2022-03-14**	1,22	0,07	1,00	1,00	4,5	0,55	0,52	0,76
Blockhusudden	**2022-04-19**	0,65	1,44	0,33	0,46	20,0	0,13	0,18	0,32
Blockhusudden	**2022-05-18**	1,58	0,27	1,00	1,00	9,4	0,25	0,30	0,65
Blockhusudden	**2022-06-15**	1,42	0,16	1,00	1,00	9,5	0,25	0,30	0,65
Blockhusudden	**2022-07-20**	3,62	1,10	0,24	0,40	12,0	0,14	0,19	0,30
Blockhusudden	**2022-08-16**	3,74	1,65	0,16	0,30	28,0	0,06	0,08	0,19
Blockhusudden	**2022-09-14**	3,28	0,73	0,40	0,50	7,1	0,26	0,31	0,40
Blockhusudden	**2022-10-10**	4,19	0,18	1,00	1,00	3,6	0,44	0,46	0,73
Blockhusudden	**2022-11-16**	1,27	0,17	1,00	1,00	2,2	1,00	1,00	1,00
Blockhusudden	**2022-12-20**	3,21	0,06	1,00	1,00	1,2	1,00	1,00	1,00

Tabell 3. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Farstaviken 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Farstaviken	**2022-02-06**	4,67	0,27	1,00	1,00	5,0	0,44	0,46	0,73
Farstaviken	**2022-04-21**	5,20	0,54	0,34	0,46	4,2	0,32	0,37	0,42
Farstaviken	**2022-05-17**	4,90	0,10	1,00	1,00	2,5	0,56	0,53	0,77
Farstaviken	**2022-06-16**	4,41	0,34	0,66	0,72	4,7	0,32	0,37	0,55
Farstaviken	**2022-07-21**	5,00	0,52	0,37	0,48	2,3	0,60	0,56	0,52
Farstaviken	**2022-08-15**	5,17	0,13	1,00	1,00	2,3	0,58	0,54	0,77
Farstaviken	**2022-09-13**	5,32	0,34	0,54	0,59	≤1,2	1,00	1,00	0,79
Farstaviken	**2022-10-12**	5,17	0,50	0,38	0,49	4,9	0,27	0,32	0,40
Farstaviken	**2022-11-17**	5,22	0,46	0,41	0,50	8,0	0,17	0,22	0,36

Tabell 4. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Koviksudden 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Koviksudde	**2022-01-19**	3,36	0,06	1,00	1,00	≤1,2	1,00	1,00	1,00
Koviksudde	**2022-02-14**	3,03	0,08	1,00	1,00	1,3	1,00	1,00	1,00
Koviksudde	**2022-03-14**	1,89	0,21	1,00	1,00	5,0	0,45	0,46	0,73
Koviksudde	**2022-04-14**	2,18	0,82	0,44	0,53	24,0	0,09	0,12	0,32
Koviksudde	**2022-05-05**	2,10	0,44	0,83	0,88	15,0	0,15	0,19	0,54
Koviksudde	**2022-05-18**	2,36	0,59	0,59	0,64	15,0	0,14	0,19	0,41
Koviksudde	**2022-05-30**	2,51	0,83	0,40	0,50	10,0	0,21	0,26	0,38
Koviksudde	**2022-06-15**	2,74	0,67	0,48	0,55	9,7	0,21	0,26	0,40
Koviksudde	**2022-06-27**	3,30	0,20	1,00	1,00	3,5	0,52	0,51	0,75
Koviksudde	**2022-07-20**	3,87	0,50	0,51	0,57	3,8	0,44	0,46	0,51
Koviksudde	**2022-08-01**	4,13	0,33	0,74	0,81	7,1	0,23	0,28	0,54
Koviksudde	**2022-08-16**	4,30	0,24	0,97	0,98	6,6	0,24	0,29	0,63
Koviksudde	**2022-08-30**	4,31	0,42	0,55	0,60	3,3	0,47	0,48	0,54
Koviksudde	**2022-09-14**	4,23	0,74	0,32	0,45	5,6	0,28	0,33	0,39
Koviksudde	**2022-09-27**	4,29	0,48	0,49	0,55	6,1	0,26	0,31	0,43
Koviksudde	**2022-10-12**	4,33	0,66	0,35	0,47	6,8	0,23	0,28	0,37
Koviksudde	**2022-10-25**	4,40	0,55	0,41	0,51	8,0	0,19	0,24	0,37
Koviksudde	**2022-11-16**	4,39	0,68	0,33	0,46	5,6	0,27	0,32	0,39
Koviksudde	**2022-12-20**	3,78	0,08	1,00	1,00	2,4	1,00	1,00	1,00

Tabell 5. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i NV Eknö 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
NV Eknö	**2022-02-15**	6,14	0,01	1,00	1,00	≤0,6	1,00	1,00	1,00
NV Eknö	**2022-03-15**	4,97	0,57	0,32	0,45	7,5	0,19	0,24	0,34
NV Eknö	**2022-04-20**	5,69	0,09	1,00	1,00	1,9	0,74	0,70	0,85
NV Eknö	**2022-05-16**	5,51	0,03	1,00	1,00	1,5	0,93	0,93	0,97
NV Eknö	**2022-06-14**	5,39	0,21	0,87	0,91	2,7	0,52	0,51	0,71
NV Eknö	**2022-07-19**	5,26	0,27	0,66	0,73	5,6	0,25	0,3	0,51
NV Eknö	**2022-08-17**	5,41	0,31	0,59	0,64	3,9	0,36	0,41	0,52
NV Eknö	**2022-09-12**	5,58	0,25	0,72	0,80	3,0	0,47	0,47	0,64
NV Eknö	**2022-10-11**	5,86	0,14	1,00	1,00	2,1	0,67	0,60	0,80
NV Eknö	**2022-11-15**	6,04	0,02	1,00	1,00	2,1	0,67	0,60	0,80

Tabell 6. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Sollenkroka Fyr 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Sollenkroka Fyr	**2022-02-15**	4,78	0,08	1,00	1,00	1,7	1,00	1,00	1,00
Sollenkroka Fyr	**2022-03-15**	4,12	0,30	0,80	0,86	3,8	0,42	0,44	0,65
Sollenkroka Fyr	**2022-04-20**	4,55	0,19	1,00	1,00	21,0	0,07	0,09	0,55
Sollenkroka Fyr	**2022-05-16**	4,03	0,18	1,00	1,00	3,4	0,48	0,48	0,74
Sollenkroka Fyr	**2022-06-14**	4,20	0,53	0,44	0,53	3,5	0,45	0,46	0,50
Sollenkroka Fyr	**2022-07-19**	4,56	0,19	1,00	1,00	2,3	0,65	0,59	0,79
Sollenkroka Fyr	**2022-08-17**	4,96	0,37	0,54	0,59	3,2	0,43	0,45	0,52
Sollenkroka Fyr	**2022-09-12**	5,34	0,53	0,34	0,46	1,9	0,68	0,62	0,54
Sollenkroka Fyr	**2022-10-11**	5,40	0,15	1,00	1,00	3,3	0,39	0,42	0,71
Sollenkroka Fyr	**2022-11-15**	5,29	0,67	0,27	0,42	5,7	0,23	0,28	0,35

Tabell 7. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Trälhavet II 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Trälhavet II	**2022-01-19**	4,88	0,03	1,00	1,00	1,4	1,00	1,00	1,00
Trälhavet II	**2022-02-15**	3,86	0,15	1,00	1,00	1,5	1,00	1,00	1,00
Trälhavet II	**2022-03-15**	3,52	0,39	0,70	0,78	4,5	0,39	0,43	0,60
Trälhavet II	**2022-04-20**	3,99	1,16	0,21	0,37	26,0	0,06	0,08	0,23
Trälhavet II	**2022-05-05**	3,32	1,09	0,26	0,41	13,0	0,14	0,19	0,30
Trälhavet II	**2022-05-16**	3,48	0,44	0,63	0,69	8,0	0,22	0,27	0,48
Trälhavet II	**2022-05-31**	3,64	0,23	1,00	1,00	5,1	0,33	0,38	0,69
Trälhavet II	**2022-06-14**	3,87	0,57	0,45	0,53	6,2	0,27	0,32	0,42
Trälhavet II	**2022-06-27**	3,84	0,57	0,45	0,53	3,6	0,47	0,47	0,50
Trälhavet II	**2022-07-19**	4,72	0,16	1,00	1,00	3,0	0,52	0,50	0,75
Trälhavet II	**2022-08-01**	4,52	0,20	1,00	1,00	2,7	0,55	0,53	0,76
Trälhavet II	**2022-08-17**	4,57	0,14	1,00	1,00	2,6	0,57	0,54	0,77
Trälhavet II	**2022-08-20**	4,82	0,21	1,00	1,00	≤1,1	1,00	1,00	1,00
Trälhavet II	**2022-09-12**	4,72	0,97	0,22	0,37	4,9	0,30	0,35	0,36
Trälhavet II	**2022-09-27**	4,85	0,38	0,54	0,58	3,7	0,38	0,42	0,50
Trälhavet II	**2022-10-10**	4,89	0,46	0,44	0,52	4,9	0,29	0,34	0,43
Trälhavet II	**2022-10-25**	4,88	0,52	0,39	0,49	6,3	0,22	0,27	0,38
Trälhavet II	**2022-11-15**	5,26	0,47	0,39	0,50	5,1	0,26	0,31	0,40
Trälhavet II	**2022-12-20**	4,59	0,42	0,62	0,67	1,9	0,88	0,88	0,78

Tabell 8. Sammanfattning av alla provtagningars index samt status i Ägnöfjärden 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Datum	Salinitet (PSU)	Biovolym (mm3/l)	Biovolym, EK	Biovolym, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, EK	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Ägnöfjärden	**2022-02-06**	5,85	0,12	1,00	1,00	1,3	1,00	1,00	1,00
Ägnöfjärden	**2022-04-21**	5,68	0,24	0,70	0,77	4,2	0,29	0,34	0,56
Ägnöfjärden	**2022-05-17**	5,48	0,91	0,22	0,37	3,1	0,41	0,44	0,40
Ägnöfjärden	**2022-06-16**	4,85	0,42	0,48	0,55	3,5	0,40	0,43	0,49
Ägnöfjärden	**2022-07-21**	5,41	0,30	0,58	0,63	5,0	0,26	0,31	0,47
Ägnöfjärden	**2022-08-15**	5,47	0,06	1,00	1,00	2,6	0,49	0,48	0,74
Ägnöfjärden	**2022-09-13**	5,40	0,68	0,26	0,41	1,9	0,67	0,60	0,51
Ägnöfjärden	**2022-10-12**	5,47	0,37	0,48	0,55	3,3	0,38	0,42	0,48
Ägnöfjärden	**2022-11-17**	6,08	0,15	0,99	0,99	2,6	0,44	0,46	0,72

Bilagor

1.1 Baggensfjärden

Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

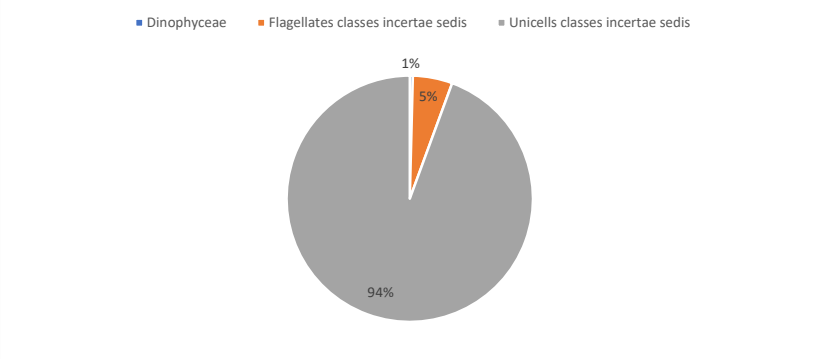
Provtagningsdatum: 2022-02-16

Analysdatum: 2022-09-14

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,00026
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	3936	0,00000
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	5904	0,00340
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7106610	0,02976
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3317205	0,02712
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	68880	0,00231
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	23616	0,00267

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,70	2,04	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,07	0,33	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

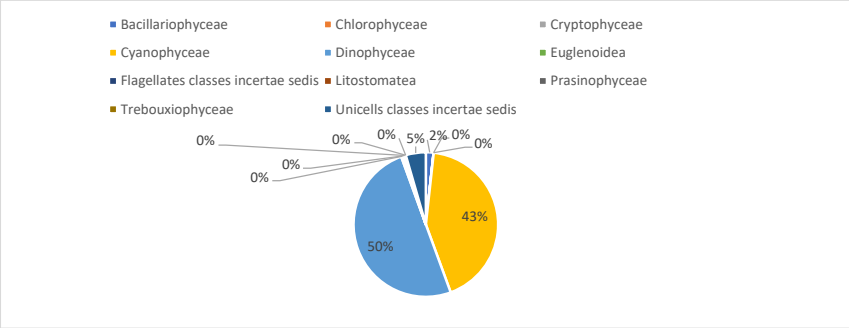
Provtagningsdatum: 2022-04-21

Analysdatum: 2022-09-15

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	3		AU	cell	17712	0,02991
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	3936	0,00016
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Cyanophyceae	Dolichospermum crassum	1		AU	filament	118050	0,74750
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	2		HT	cell	3935	0,00727
Dinophyceae	Gymnodiniales	3		AU	cell	15744	0,03643
Dinophyceae	Gymnodinium	4		AU	cell	1968	0,00385
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3936	0,00052
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	202704	0,82880
Euglenoidea	Eutreptiella	8		AU	cell	7872	0,00721
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	5		AU	cell	5904	0,00107
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	3936	0,00226
Litostomatea	Mesodinium rubrum	3		MX	cell	1968	0,00690
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,00024
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9562050	0,04004
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2408220	0,01969
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	401370	0,01344
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	47232	0,00534

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,10	1,31	0,14	0,19	Dålig
Biovolym	1,75	0,18	0,10	0,23	Otillfredsställande
Sammanvägd status, normaliserad				0,21	Otillfredsställande



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

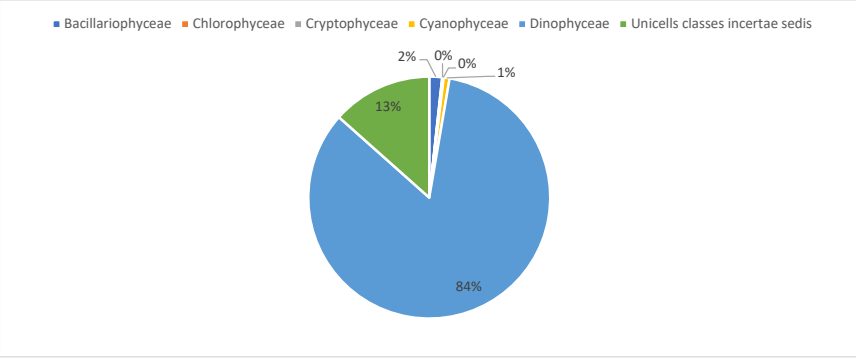
Provtagningsdatum: 2022-05-17

Analysdatum: 2022-11-14

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	4		AU	cell	15740	0,00538
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,00037
Chlorophyceae	Monoraphidium	1		AU	cell	3935	0,00002
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	5904	0,00024
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3935	0,00041
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		AU	filament	7870	0,00139
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,00124
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	3935	0,02896
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	58056	0,23740
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	3		AU	cell	5904	0,00939
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	3936	0,00568
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5642790	0,02363
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1145085	0,00936
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	240035	0,00804
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,00400

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,20	1,43	0,34	0,39	Otillfredsställande
Biovolym	0,34	0,21	0,62	0,67	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,53	Måttlig



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

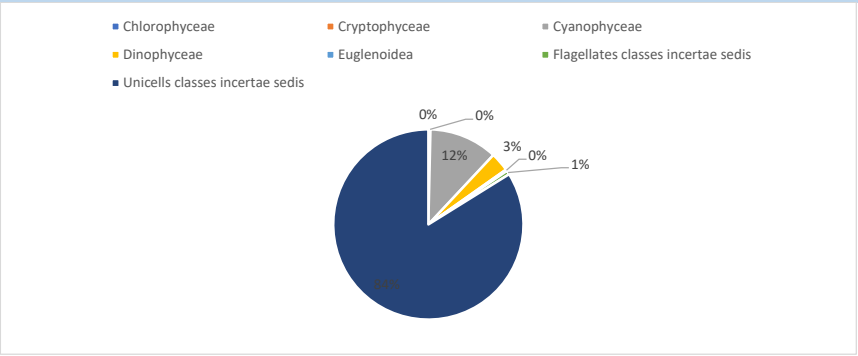
Provtagningsdatum: 2022-06-16

Analysdatum: 2022-09-14

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	19680	0,00080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,00041
Cyanophyceae	Aphanizomenon	1		AU	filament	5904	0,00742
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	314880	0,02060
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		AU	filament	47232	0,00834
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	9840	0,00309
Dinophyceae	Amphidinium crassum	2		HT	cell	1968	0,00548
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	1968	0,00134
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	9840	0,00130
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	1968	0,00284
Euglenoidea	Eutreptiella	1		AU	cell	3935	0,00093
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	3936	0,00226
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	30548932	0,12790
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4863660	0,03977
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2337390	0,07828
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	342345	0,03868

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,50	1,54	0,44	0,46	Måttlig
Biovolym	0,34	0,23	0,67	0,74	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,60	Måttlig



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

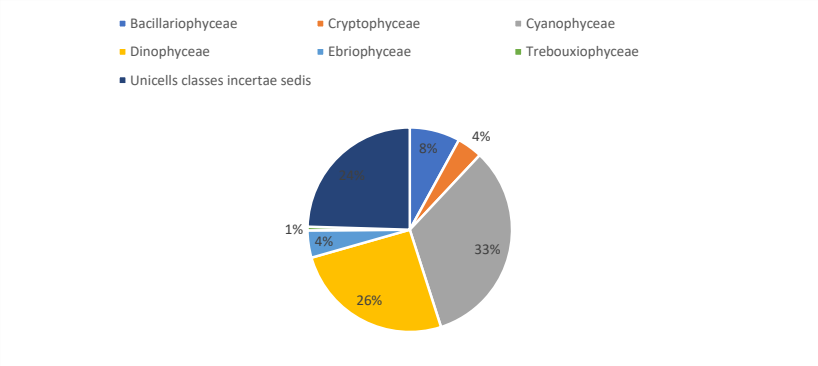
Provtagningsdatum: 2022-07-21

Analysdatum: 2022-10-07

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,02086
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3935	0,00501
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	49200	0,00510
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	106272	0,07508
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	173140	0,01133
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	4	x	MX	cell	3936	0,06674
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	3936	0,01126
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5840224	0,02445
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2656125	0,02172
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	409240	0,01371
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	37392	0,00423

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,60	1,37	0,53	0,51	Måttlig
Biovolym	0,26	0,19	0,74	0,82	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,66	God



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

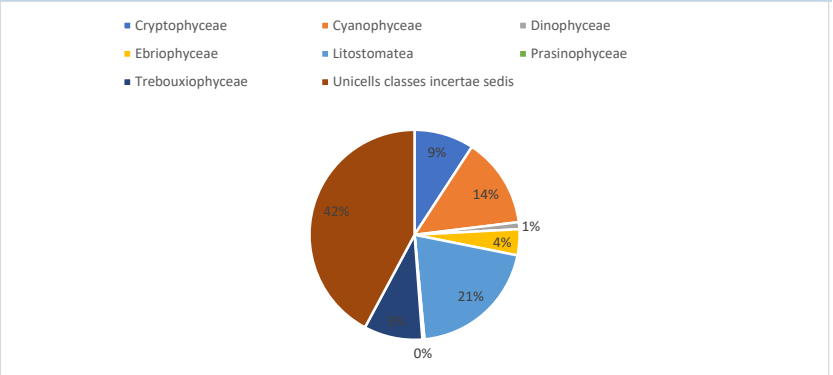
Provtagningsdatum: 2022-08-15

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	53136	0,00551
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	5904	0,00113
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,00278
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	110180	0,00721
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	5904	0,00078
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,00288
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,01466
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,00024
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	31480	0,00498
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	4698390	0,01967
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	968010	0,00792
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	47232	0,00158
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	10824	0,00122

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	1,33	0,70	0,65	God
Biovolym	0,07	0,19	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,82	Hög



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

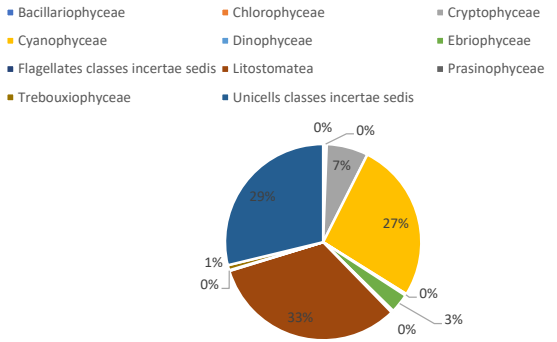
Provtagningsdatum: 2022-09-13

Analysdatum: 2022-10-10

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,00037
Chlorophyceae	Desmodesmus	2		AU	colony	3935	0,00071
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,00251
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	76752	0,00795
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,00188
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	5904	0,00417
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	59040	0,04345
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3936	0,00052
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3936	0,00577
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7870	0,05864
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,00024
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5819865	0,02437
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2420025	0,01979
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	90528	0,00303
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	41328	0,00467

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,30	1,27	0,55	0,53	Måttlig
Biovolym	0,18	0,18	0,98	0,98	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,76	God



Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

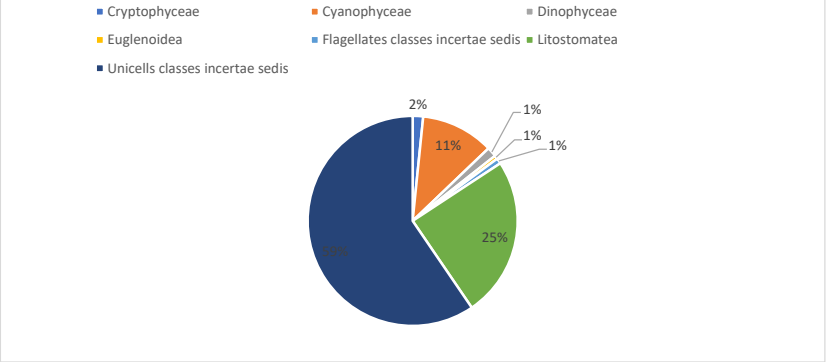
Provtagningsdatum: 2022-10-12

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,00251
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	5904	0,00113
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	9840	0,00695
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	7870	0,01544
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	5904	0,00435
Dinophyceae	Amphidinium crassum	1		HT	cell	1968	0,00224
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	1968	0,00134
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	3936	0,00130
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,01466
Litostomatea	Mesodinium rubrum	6		MX	cell	1968	0,04416
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	30099683	0,12600
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1652700	0,01351
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	35424	0,00119
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	7872	0,00089

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,80	1,32	0,47	0,48	Måttlig
Biovolym	0,24	0,18	0,78	0,84	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,66	God



1.2 Blockhusudden

Baggensfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

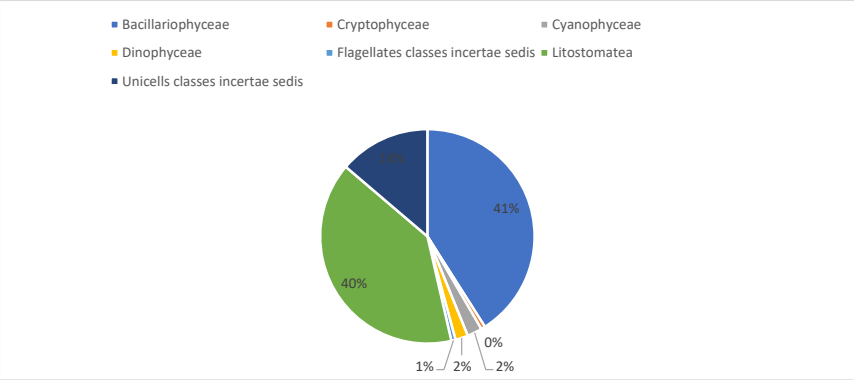
Provtagningsdatum: 2022-10-12

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	984	0,25710
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,00061
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	17712	0,00338
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	11808	0,00834
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	7870	0,00579
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	984	0,01195
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3936	0,00402
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	9840	0,07332
Litostomatea	Mesodinium rubrum	6		MX	cell	7872	0,17660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	15464550	0,06475
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1676310	0,01371
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	212490	0,00712
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	6888	0,00078

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	8,00	1,25	0,16	0,21	Otillfredsställande
Biovolym	0,63	0,17	0,28	0,42	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,31	Otillfredsställande



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

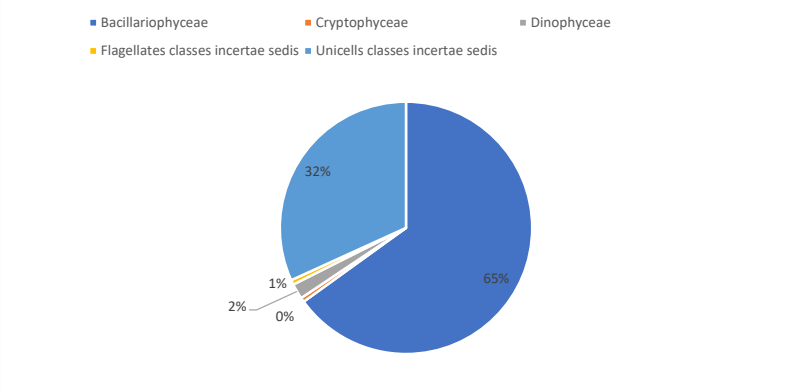
Provtagningsdatum: 2022-01-19

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	1968	0,00100
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3935	0,06622
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,00204
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6963344	0,02916
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	259688	0,00212
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	37392	0,00125
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	2952	0,00033

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,20	3,95	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,10	0,81	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

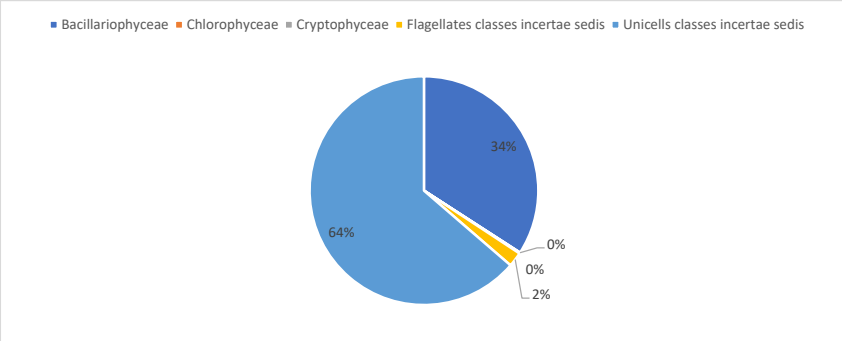
Provtagningsdatum: 2022-02-14

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3935	0,06622
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,00008
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	13		AU	cell	3935	0,00402
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	26505691	0,11100
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1227720	0,01004
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	62976	0,00211
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,00044

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,00	5,15	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,19	1,16	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

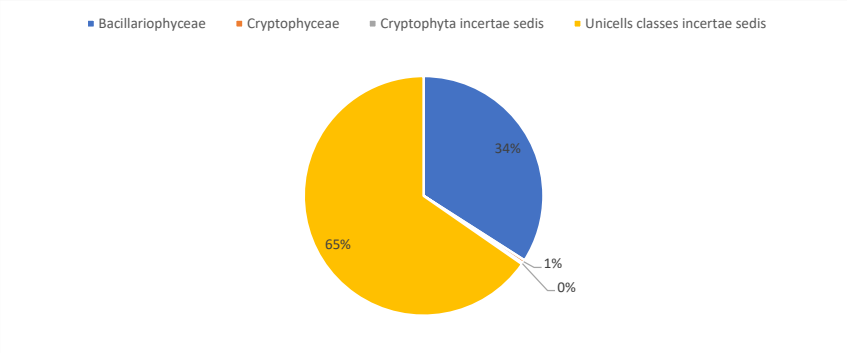
Provtagningsdatum: 2022-03-14

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	5904	0,00362
Bacillariophyceae	Aulacoseira	1		AU	cell	3936	0,00134
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	3		AU	cell	5904	0,01817
Bacillariophyceae	Centrales	1		AU	cell	984	0,00006
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	1968	0,00100
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	2952	0,00031
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	984	0,00012
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8735700	0,03658
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	979815	0,00801
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	41328	0,00138
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,00044

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,50	2,47	0,55	0,52	Måttlig
Biovolym	0,07	0,43	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,76	God



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

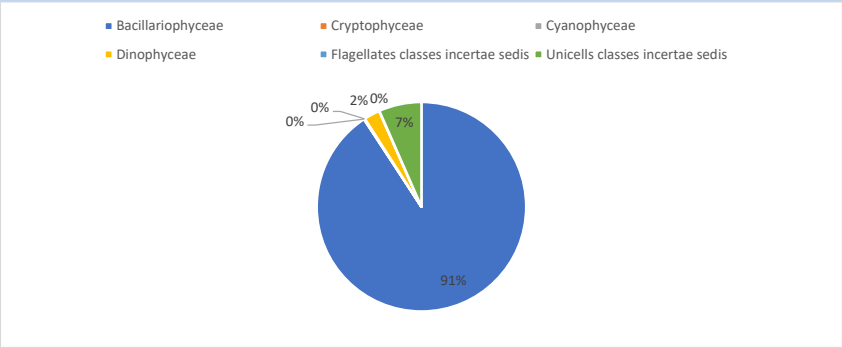
Provtagningsdatum: 2022-04-19

Analysdatum: 2022-09-19

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	41328	0,02531
Bacillariophyceae	Aulacoseira	1		AU	cell	35424	0,01201
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	3		AU	cell	251904	0,77520
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	37392	0,01908
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	25584	0,27110
Bacillariophyceae	Melosira moniliformis	1		AU	cell	31480	0,19770
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	7872	0,00082
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,00139
Dinophyceae	Gymnodiniales	62		HT	cell	3936	0,00856
Dinophyceae	Gymnodiniales	63		HT	cell	3935	0,02590
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	1		AU	cell	1968	0,00093
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	14166000	0,05931
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2644320	0,02162
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	259688	0,00870
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	41328	0,00467

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	20	2,66	0,13	0,18	Dålig
Biovolym	1,44	0,48	0,33	0,46	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,32	Otillfredsställande



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

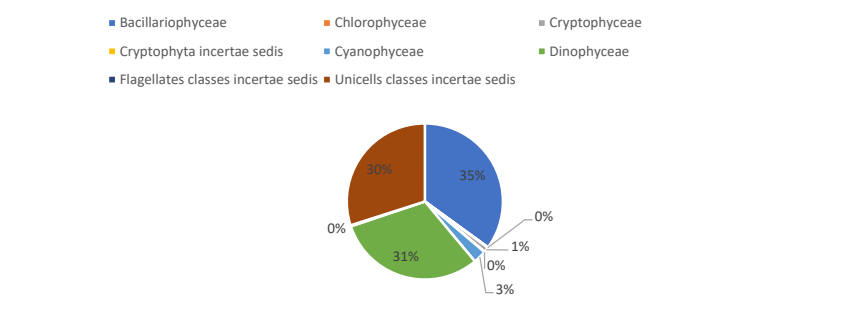
Provtagningsdatum: 2022-05-18

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	2		AU	cell	43296	0,03713
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	2		AU	cell	70830	0,04472
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	1		AU	cell	88560	0,00739
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	3936	0,00142
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	2		AU	cell	7872	0,00461
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,00037
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	7872	0,00032
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,00079
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	15744	0,00163
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,00025
Cyanophyceae	Aphanizomenon	1		AU	filament	3936	0,00494
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	7872	0,00247
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	19680	0,08046
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	3936	0,00407
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	12277200	0,05140
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3269985	0,02674
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	80688	0,00270
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,00100

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,40	2,35	0,25	0,30	Otillfredsställande
Biovolym	0,27	0,40	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,65	God



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

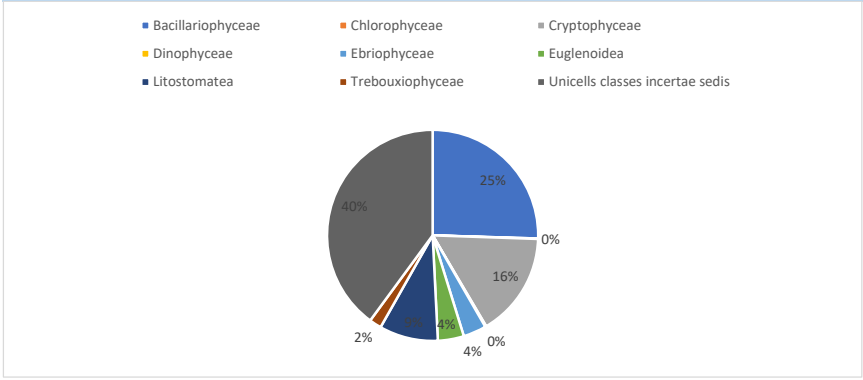
Provtagningsdatum: 2022-06-15

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,00339
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,02086
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	35415	0,01723
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	5904	0,00012
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	17712	0,00709
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	11808	0,01504
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	15744	0,00163
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	11808	0,00225
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,00026
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3936	0,00577
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	19680	0,00649
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,01466
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,00303
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8759310	0,03668
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1971435	0,01612
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	251840	0,00843
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	33456	0,00378

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,50	2,40	0,25	0,30	Otillfredsställande
Biovolym	0,16	0,42	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,65	God



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

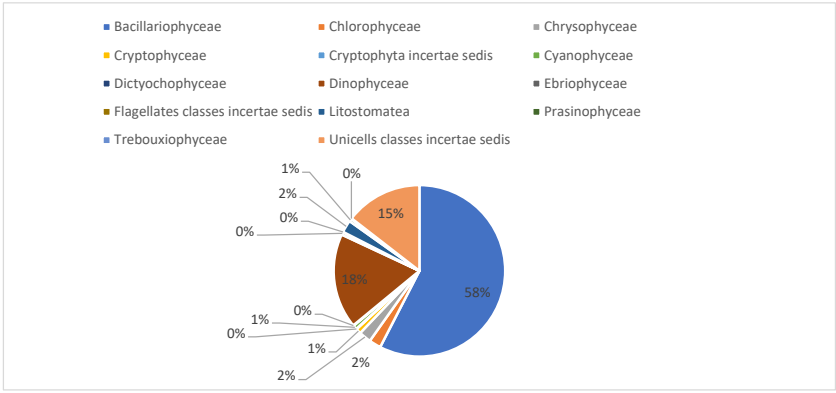
Provtagningsdatum: 2022-07-20

Analysdatum: 2022-10-04

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,00339
Bacillariophyceae	Skeletonema subsalsum	5		AU	cell	2534140	0,63180
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	5904	0,00012
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	1		AU	cell	283320	0,02467
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	2		MX	cell	70830	0,02543
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	5904	0,00752
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	27552	0,00285
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	3936	0,00101
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,00062
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	3935	0,00772
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	1968	0,00103
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	1968	0,19770
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	1968	0,00563
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	492	0,00367
Litostomatea	Mesodinium rubrum	6		MX	cell	984	0,02208
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	47232	0,00567
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	17712	0,00141
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	14402100	0,06030
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5241420	0,04286
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1428405	0,04784
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	80688	0,00912

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	12	1,74	0,14	0,19	Dålig
Biovolym	1,10	0,27	0,24	0,40	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,30	Otillfredsställande



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

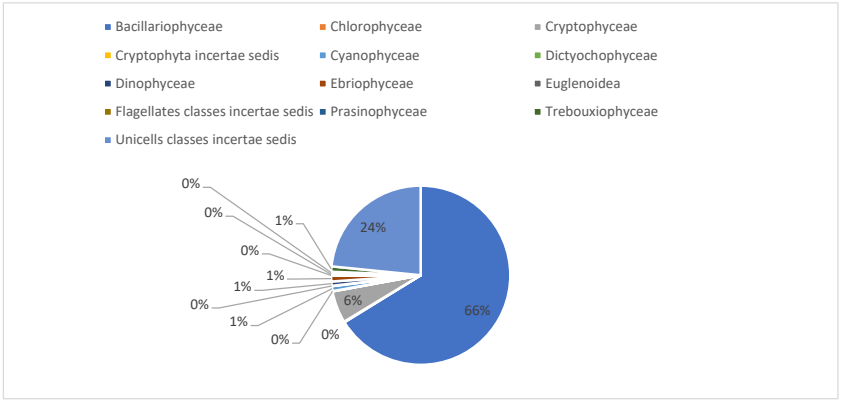
Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-09-23

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	15744	0,26490
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	5904	0,00213
Bacillariophyceae	Thalassiosira baltica	4		AU	cell	49200	0,82800
Chlorophyceae	Desmodesmus opoliensis	1		AU	colony	3935	0,00171
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	3936	0,00032
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	49200	0,01969
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	41328	0,05263
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	5904	0,01261
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	84624	0,00877
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,00188
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	3936	0,00101
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	9840	0,00695
Cyanophyceae	Chroococcus	3		AU	cell	7872	0,00052
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	9840	0,00724
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	1968	0,00103
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	984	0,01195
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	5904	0,00078
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	11808	0,01730
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	3935	0,00130
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	15740	0,00506
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	43296	0,00520
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,00303
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	17712	0,00141
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	62976	0,00997
Trebouxiophyceae	Oocystis	4		AU	cell	3936	0,00146
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	31896679	0,13360
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	9209584	0,07531
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	4745610	0,15890
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	173140	0,01956

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	28	1,70	0,06	0,08	Dålig
Biovolym	1,65	0,26	0,16	0,30	Otillfredsställande
Sammanvägd status, normaliserad				0,19	Dålig



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

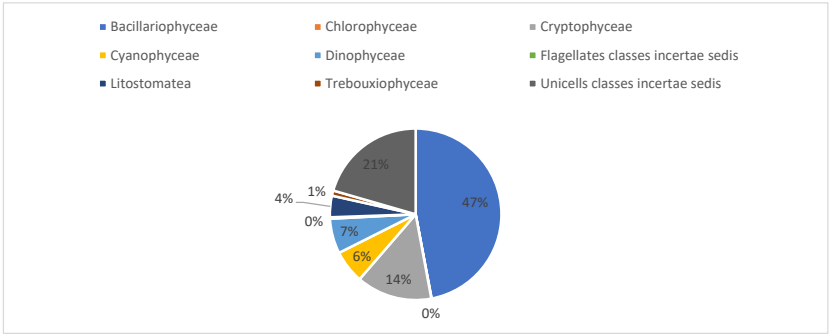
Provtagningsdatum: 2022-09-14

Analysdatum: 2022-10-07

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	11805	0,12510
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	11805	0,19870
Bacillariophyceae	Navicula	2		AU	cell	3935	0,00465
Bacillariophyceae	Skeletonema subsalsum	2		AU	cell	37392	0,00467
Bacillariophyceae	Tabellaria fenestrata	1		AU	cell	3936	0,00794
Chlorophyceae	Desmodesmus	1		AU	colony	1968	0,00014
Chlorophyceae	Desmodesmus	2		AU	colony	1968	0,00035
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	37392	0,01497
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	47232	0,06015
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	9840	0,02102
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	70830	0,00734
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,00278
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	3936	0,00772
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	47232	0,03476
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	3935	0,04778
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3935	0,02932
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,00303
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	5904	0,00047
Trebouxiophyceae	Oocystis	4		AU	cell	9840	0,00366
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7637216	0,03198
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3317205	0,02712
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2124900	0,07116
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	165256	0,01867

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	7,10	1,83	0,26	0,31	Otillfredsställande
Biovolym	0,73	0,29	0,40	0,50	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,40	Måttlig



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

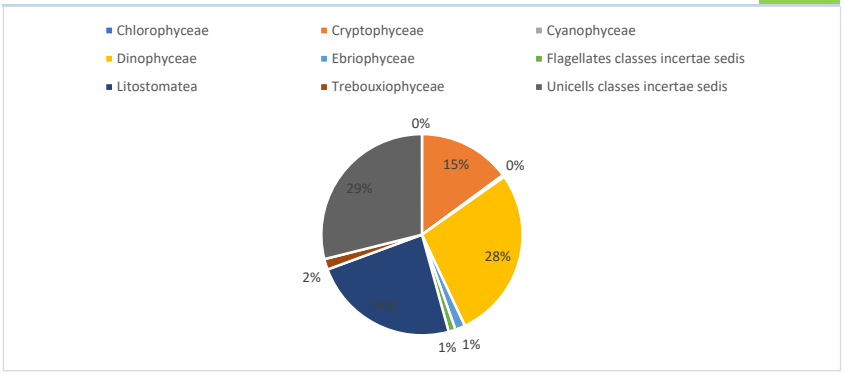
Provtagningsdatum: 2022-10-10

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	1968	0,00004
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	5904	0,00236
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	5904	0,00752
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	7872	0,01682
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,00062
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	3935	0,04778
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,00204
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,00288
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,01466
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	1968	0,02781
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	19680	0,00156
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10199520	0,04271
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	991620	0,00811
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	11808	0,00040
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	5904	0,00067

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,60	1,58	0,44	0,46	Måttlig
Biovolym	0,18	0,24	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,73	God



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

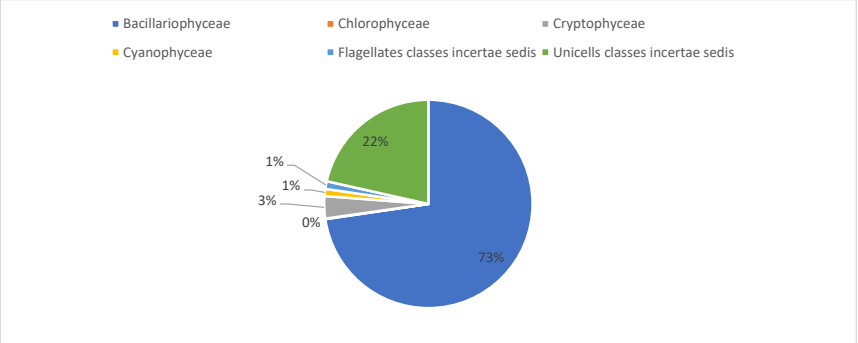
Provtagningsdatum: 2022-11-16

Analysdatum: 2022-12-07

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	3		AU	cell	11805	0,03633
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,00339
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3936	0,06624
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	2		AU	cell	11805	0,00638
Bacillariophyceae	Thalassiosira nordenskioeldii	3		AU	cell	1968	0,01017
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	1968	0,00016
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3935	0,00501
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	7872	0,00082
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	5904	0,00185
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	3683160	0,01542
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1747140	0,01429
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	68880	0,00231
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	37392	0,00423

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,20	2,45	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,17	0,43	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Blockhusudden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

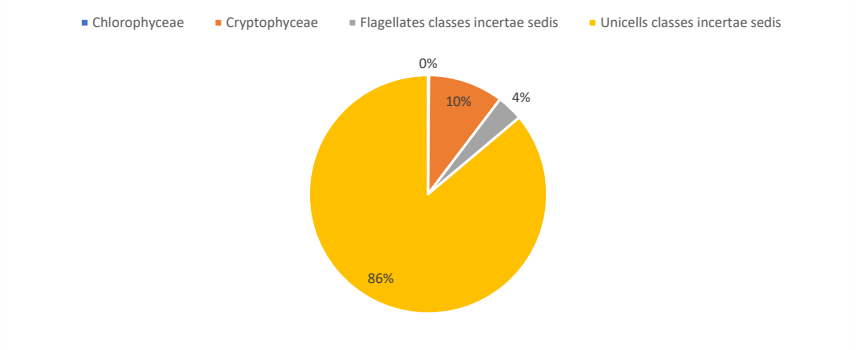
Provtagningsdatum: 2022-12-20

Analysdatum: 2023-01-15

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,00008
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3936	0,00501
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,00041
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7224660	0,03025
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1983240	0,01622
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	45264	0,00152
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,00100

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,20	3,22	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,06	0,62	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



1.3 Farstaviken

Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

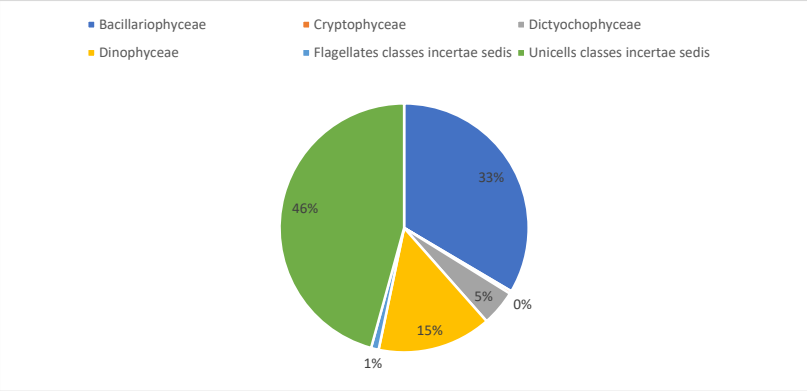
Provtagningsdatum: 2022-02-06

Analysdatum: 2022-09-15

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	66912	0,03414
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	7		AU	cell	169205	0,05533
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3936	0,00075
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	23616	0,01236
Dinophyceae	Peridiniella catenata	3		AU	cell	6888	0,03957
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,00201
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9727320	0,04073
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3317205	0,02712
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1428405	0,04784
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	57072	0,00645

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,00	2,22	0,44	0,46	Måttlig
Biovolym	0,27	0,37	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,73	God



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

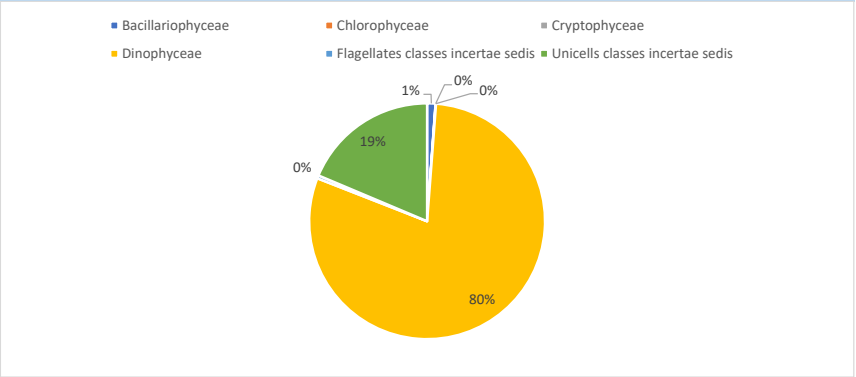
Provtagningsdatum: 2022-04-21

Analysdatum: 2022-09-14

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	13		AU	cell	15740	0,00623
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	3936	0,00016
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,00020
Dinophyceae	Amphidinium crassum	2		HT	cell	1968	0,00548
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	3935	0,00268
Dinophyceae	Gymnodiniales	53		HT	cell	3936	0,00911
Dinophyceae	Gymnodiniales	54		HT	cell	7872	0,05793
Dinophyceae	Gymnodiniales	64		HT	cell	3935	0,06005
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	9840	0,00130
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	70848	0,28970
Dinophyceae	Protoperidinium bipes	3		HT	cell	1968	0,00415
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	1968	0,00284
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	3936	0,00226
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	20665454	0,08653
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1129345	0,00924
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	47232	0,00158
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,00400

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,20	1,33	0,32	0,37	Otillfredsställande
Biovolym	0,54	0,19	0,34	0,46	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,42	Måttlig



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

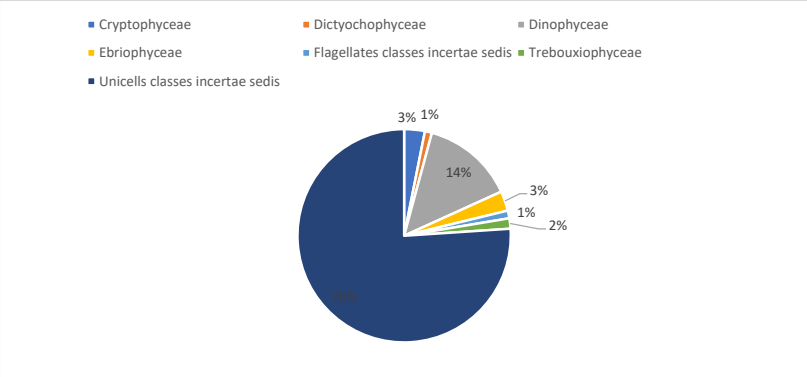
Provtagningsdatum: 2022-05-17

Analysdatum: 2022-09-13

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	25584	0,00265
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	1968	0,00103
Dinophyceae	Amphidinium crassum	2		HT	cell	1968	0,00548
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	1968	0,00805
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,00288
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	1968	0,00113
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8499600	0,03559
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2608905	0,02133
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	326605	0,01094
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	49200	0,00556

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,50	1,40	0,56	0,53	Måttlig
Biovolym	0,10	0,20	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,77	God



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

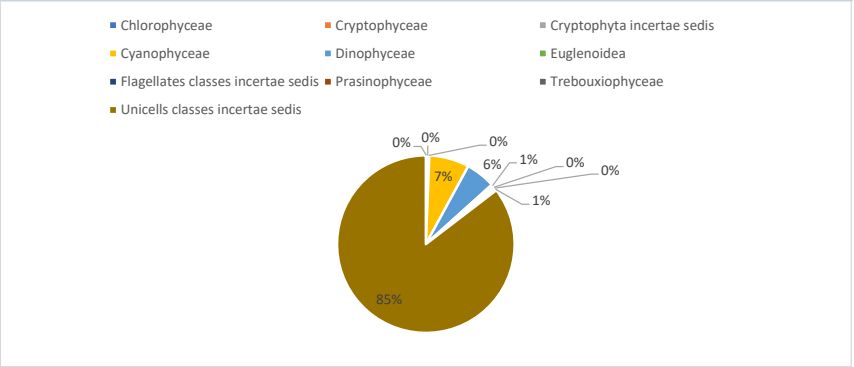
Provtagningsdatum: 2022-06-16

Analysdatum: 2022-09-13

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	15744	0,00064
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	9840	0,00102
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	1968	0,00050
Cyanophyceae	Aphanizomenon	2		AU	filament	1968	0,00062
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	90528	0,00592
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		AU	filament	82656	0,01460
Cyanophyceae	Planktolyngbya	3		AU	filament	7872	0,00386
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,00597
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	3		AU	cell	7872	0,01251
Euglenoidea	Eutreptiella	5		AU	cell	1968	0,00148
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	1968	0,00113
Prasinophyceae	Pyramimonas	6		AU	cell	3936	0,00024
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,00151
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	33244426	0,13920
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3565110	0,02915
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	3081105	0,10320
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	184945	0,02090

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,70	1,53	0,32	0,37	Otillfredsställande
Biovolym	0,34	0,23	0,66	0,72	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,55	Måttlig



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

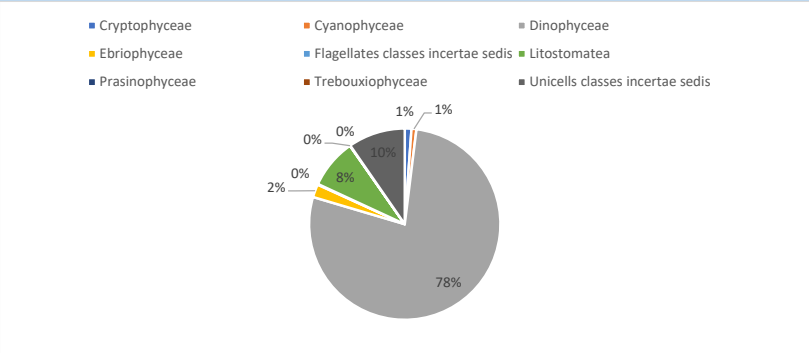
Provtagningsdatum: 2022-07-21

Analysdatum: 2022-10-04

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	35424	0,00367
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	11808	0,00225
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	5904	0,00435
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	984	0,01195
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	3935	0,39540
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	7870	0,01153
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,04399
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,00024
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	1968	0,00016
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7555200	0,03163
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1227720	0,01004
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	240035	0,00804
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	7872	0,00089

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,30	1,38	0,60	0,56	Måttlig
Biovolym	0,52	0,20	0,37	0,48	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,52	Måttlig



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

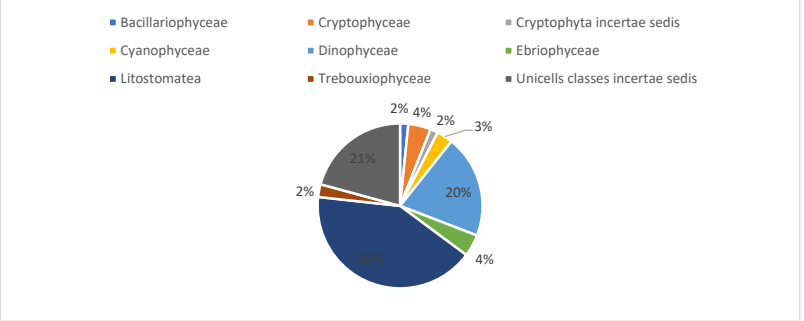
Provtagningsdatum: 2022-08-15

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	1		AU	cell	3936	0,00025
Bacillariophyceae	Chaetoceros minimus	1		AU	cell	1968	0,00048
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	3936	0,00142
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,00079
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3935	0,00501
Cryptophyceae	Teleaulax	1		AU	cell	1968	0,00012
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	2		HT	cell	7870	0,00202
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,00278
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,00145
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	2	X	MX	cell	2952	0,02366
Dinophyceae	Gymnodiniales	71		HT	cell	492	0,00304
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,00026
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,00577
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3935	0,05560
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,00303
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	1968	0,00031
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	3057495	0,01280
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1015230	0,00830
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	86592	0,00290
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	33456	0,00378

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,30	1,33	0,58	0,54	Måttlig
Biovolym	0,13	0,19	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,77	God



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

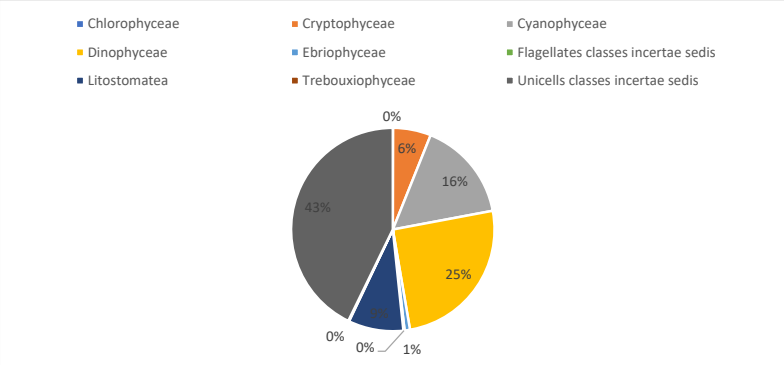
Provtagningsdatum: 2022-09-13

Analysdatum: 2022-10-09

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Desmodesmus	1		AU	colony	1968	0,00014
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,00251
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	145595	0,01508
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	13776	0,00263
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,00139
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	70848	0,05214
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	3935	0,00268
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	1968	0,02389
Dinophyceae	Peridiniales	5		AU	cell	3935	0,05398
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	3935	0,00407
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,00288
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,00063
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,02933
Trebouxiophyceae	Oocystis	1		AU	cell	9840	0,00044
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10412010	0,04360
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4733805	0,03871
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1664505	0,05574
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	47232	0,00534

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,20	1,30	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,34	0,18	0,54	0,59	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,79	God



Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

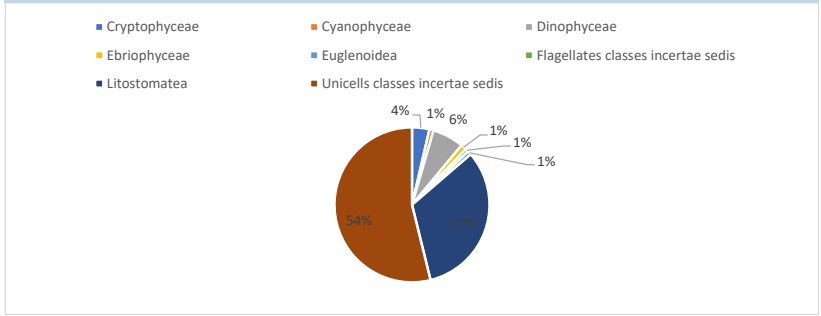
Provtagningsdatum: 2022-10-12

Analysdatum: 2022-12-12

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	19680	0,00788
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3936	0,00501
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,00061
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	23616	0,00450
Cyanophyceae	Aphanizomenon yezoense	1		AU	filament	1968	0,00139
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	3936	0,00290
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	1968	0,00134
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	1968	0,02389
Dinophyceae	Gymnodiniales	17		AU	cell	1968	0,00066
Dinophyceae	Scrippsiella	9		AU	cell	1968	0,00667
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,00577
Euglenoidea	Eutreptiella	3		AU	cell	7872	0,00334
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3936	0,00402
Litostomatea	Mesodinium rubrum	3		MX	cell	1968	0,00690
Litostomatea	Mesodinium rubrum	6		MX	cell	3936	0,08832
Litostomatea	Mesodinium rubrum	7		MX	cell	1968	0,06591
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	62894860	0,26330
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	159354	0,00130
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	19680	0,00066
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	17712	0,00200

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,90	1,33	0,27	0,32	Otillfredsställande
Biovolym	0,50	0,19	0,38	0,49	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,40	Måttlig



1.4 Koviksudde

Farstaviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

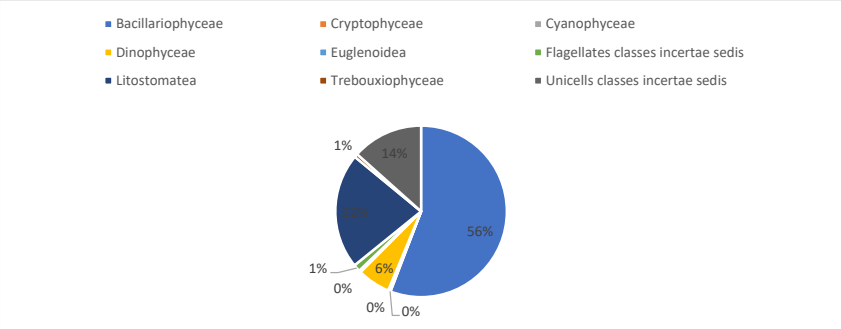
Provtagningsdatum: 2022-11-17

Analysdatum: 2022-12-09

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	492	0,12850
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	11808	0,07242
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,03312
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,00037
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	20		AU	cell	37392	0,02066
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3935	0,00075
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,00145
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,00597
Dinophyceae	Protoperidinium bipes	2		HT	cell	1968	0,00232
Dinophyceae	Scrippsiella	9		AU	cell	5904	0,02002
Euglenoidea	Eutreptia	5		AU	cell	1968	0,00165
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	5904	0,00603
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,04399
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3936	0,05562
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3936	0,00303
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10272090	0,04301
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1900927	0,01554
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	55104	0,00185
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	6888	0,00078

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	8,00	1,32	0,17	0,22	Otillfredsställande
Biovolym	0,46	0,19	0,41	0,50	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,36	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

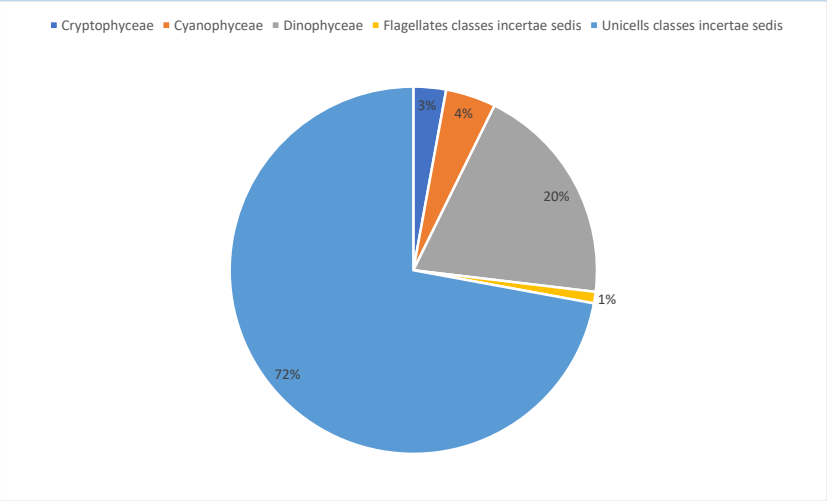
Provtagningsdatum: 2022-01-19

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	9840	0,001019
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,002781
Dinophyceae	Gymnodiniales	62		HT	cell	1968	0,004277
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	1968	0,008046
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7012170	0,029360
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1676310	0,013710
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	55104	0,001845
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,20	3,11	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,06	0,59	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

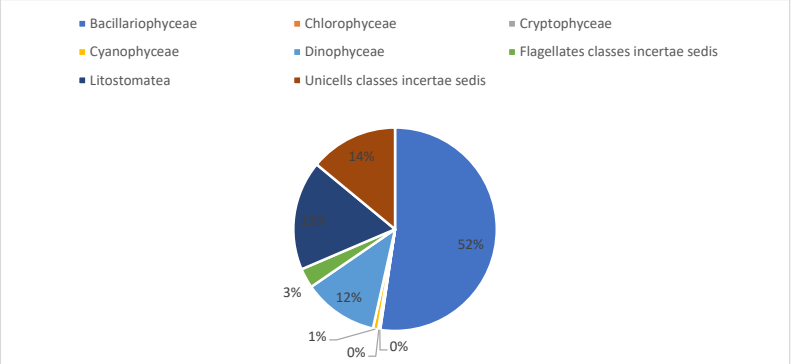
Provtagningsdatum: 2022-02-14

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	2		AU	cell	31480	0,019880
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	3935	0,024130
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	984	0,000695
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	492	0,002012
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	2113095	0,008848
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	66912	0,000547
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	51168	0,001714
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	5904	0,000667

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,30	3,36	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,08	0,65	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

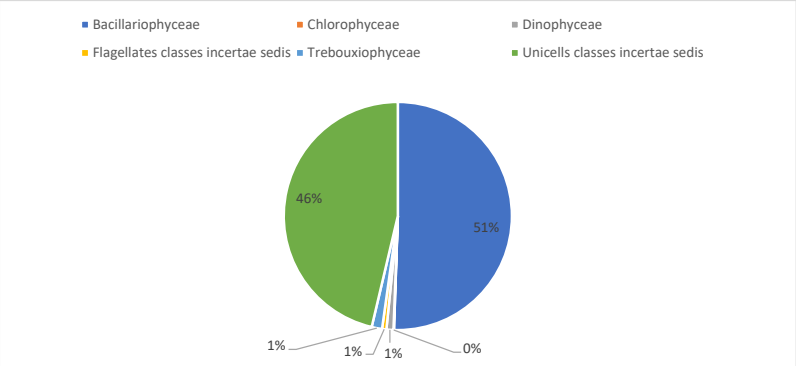
Provtagningsdatum: 2022-03-14

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	1		AU	cell	7872	0,002669
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	2		AU	cell	35424	0,022370
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	1		AU	cell	55090	0,018680
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	11805	0,020330
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,033120
Bacillariophyceae	Chaetoceros	4		AU	cell	11808	0,002703
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	11805	0,004250
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	1968	0,000158
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3936	0,001265
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,003027
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7319100	0,030650
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1581870	0,012930
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	790935	0,026490
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	224295	0,025350

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,00	2,25	0,45	0,46	Måttlig
Biovolym	0,21	0,38	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,73	God



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

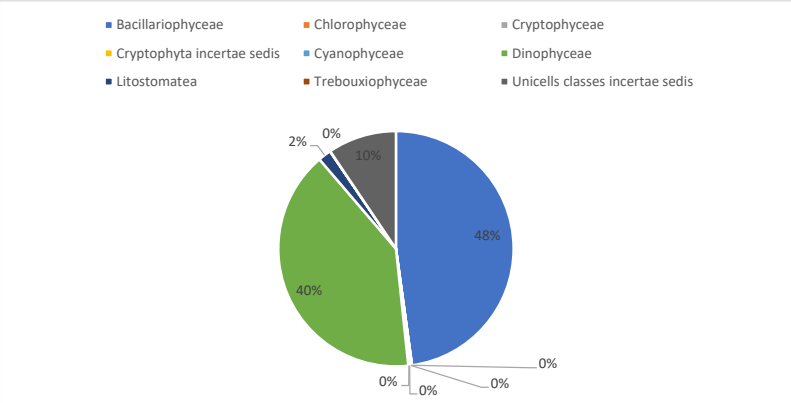
Provtagningsdatum: 2022-04-19

Analysdatum: 2022-09-18

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	86570	0,05302
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	1		AU	cell	23610	0,00801
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	2		AU	cell	145632	0,09195
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	2		AU	cell	102336	0,07715
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	3936	0,00201
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	9840	0,10430
Bacillariophyceae	Chaetoceros	3		AU	cell	19680	0,00284
Bacillariophyceae	Chaetoceros	4		AU	cell	11805	0,00270
Bacillariophyceae	Chaetoceros	5		AU	cell	11805	0,00403
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	4		AU	cell	35424	0,01210
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	47232	0,01700
Bacillariophyceae	Melosira arctica	1		AU	cell	7870	0,00514
Bacillariophyceae	Melosira nummuloides	1		AU	cell	7872	0,01081
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,00008
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	23616	0,00245
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,00025
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,00139
Dinophyceae	Gymnodiniales	62		HT	cell	9840	0,02139
Dinophyceae	Gymnodiniales	63		HT	cell	1968	0,01295
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		HT	cell	1968	0,01448
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	68880	0,28160
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,01466
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	1968	0,00031
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8381550	0,03509
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2514465	0,02056
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	543030	0,01819
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	29520	0,00334

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	24,00	2,16	0,09	0,12	Dålig
Biovolym	0,82	0,36	0,44	0,53	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,32	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

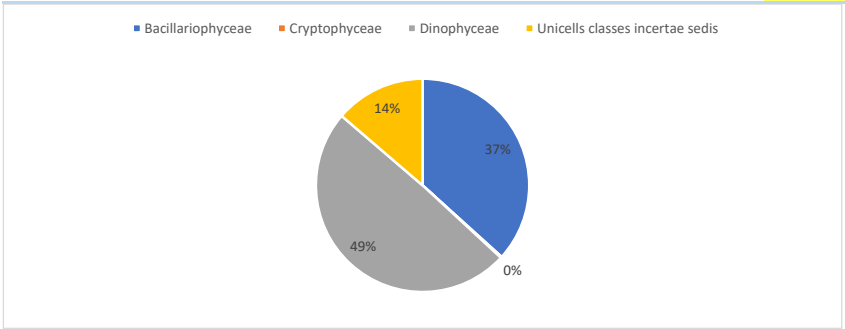
Provtagningsdatum: 2022-05-05

Analysdatum: 2022-09-09

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	120048	0,07353
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	1		AU	cell	62976	0,02136
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	3936	0,02414
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	4		AU	cell	96432	0,03294
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	2		AU	cell	15744	0,00850
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	3936	0,00074
Cryptophyceae	Plagioselmis prolonga	3		AU	cell	3936	0,00041
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,00038
Dinophyceae	Gymnodiniales	63		HT	cell	3936	0,02591
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	46248	0,18910
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,00204
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8499600	0,03559
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2608905	0,02133
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	68880	0,00231
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,00100

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	15,00	2,19	0,15	0,19	Dålig
Biovolym	0,44	0,37	0,83	0,88	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,54	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

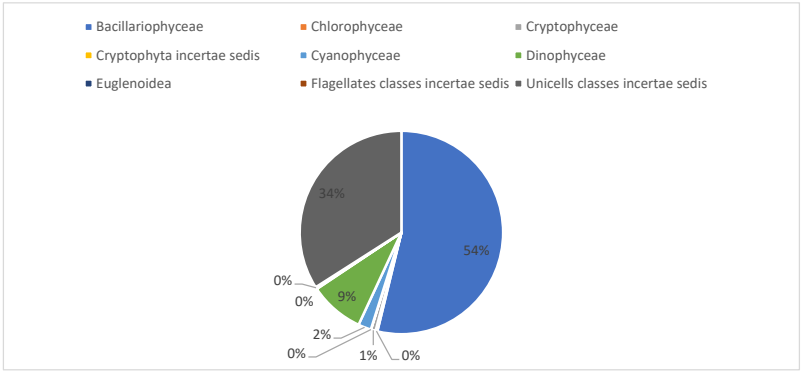
Provtagningsdatum: 2022-05-18

Analysdatum: 2022-09-19

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	2		AU	cell	114 144	0,097880
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	9840	0,104300
Bacillariophyceae	Chaetoceros	5		AU	cell	1968	0,000672
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	131856	0,064130
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	3		AU	cell	66912	0,048180
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,000371
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	86592	0,001734
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	41328	0,004282
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	11805	0,008340
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	11808	0,003708
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	11808	0,048280
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	1968	0,002839
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	1968	0,000649
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3936	0,001265
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10872405	0,045520
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	7307295	0,059750
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2585295	0,086580
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	68880	0,007783

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	15,00	2,11	0,14	0,19	Dålig
Biovolym	0,59	0,35	0,59	0,64	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,41	Måttlig



Koviksudde

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

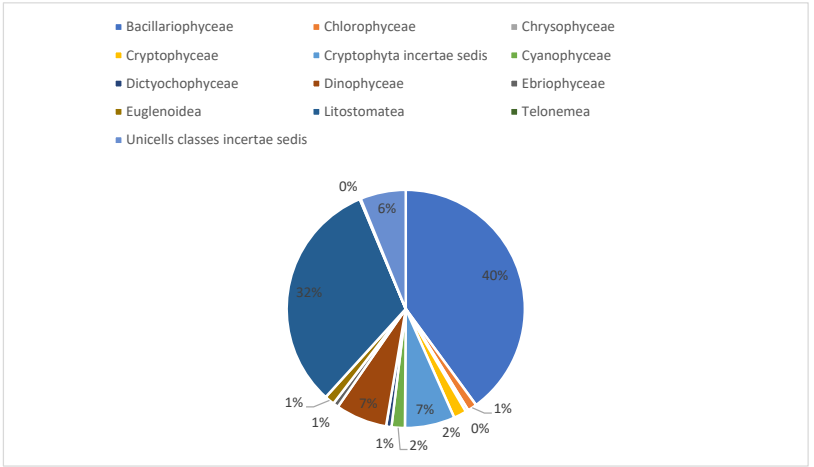
Provtagningsdatum: 2022-05-30

Analysdatum: 2023-02-28

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3		AU	cell	65932	0,07269
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	3		AU	cell	14928	0,00448
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	4		AU	cell	54736	0,02299
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	5		AU	cell	57224	0,03433
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	6		AU	cell	6220	0,00529
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	241239	0,11730
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	3		AU	cell	34832	0,05508
Bacillariophyceae	Skeletonema	1		AU	cell	2488	0,00031
Bacillariophyceae	Thalassiosira baltica	4		AU	cell	1244	0,02093
Chlorophyceae	Ankyra judayi	2		AU	cell	4880	0,00034
Chlorophyceae	Chlamydomonas	2		AU	cell	4880	0,00151
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	5		AU	koloni	4880	0,00044
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	387972	0,00777
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2		AU	cell	1244	0,00005
Chlorophyceae	Monoraphidium mirabile	2		AU	cell	2488	0,00040
Chrysophyceae	Ochromonas	1		AU	cell	82960	0,00313
Cryptophyceae	Plagioselmis	1		AU	cell	117120	0,00291
Cryptophyceae	Plagioselmis	2		AU	cell	214720	0,01166
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	180560	0,02286
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	2		HT	cell	131760	0,03378
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	1		AU	filament	8708	0,00536
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5		AU	Filament	4976	0,00977
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	2		AU	cell	53680	0,00607
Dinophyceae	Amphidinium	2		AU	cell	4880	0,00193
Dinophyceae	Heterocapsa	2		AU	cell	14640	0,00491
Dinophyceae	Protoperidinium	5		AU	cell	3732	0,05159
Ebriophyceae	Ebria tripartita	3		HT	cell	1244	0,00615
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	34160	0,01126
Litostomatea	Mesodinium rubrum	3		MX	cell	13684	0,04797
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	19904	0,14830
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	4976	0,07031
Telonemea	Telonema	2		AU	cell	19520	0,00121
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	1		AU	cell	195180	0,00082
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2		AU	cell	4684320	0,03830
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	3		AU	cell	370842	0,01242

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	10,00	2,06	0,21	0,26	Otillfredsställande
Biovolym	0,83	0,34	0,40	0,50	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,38	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

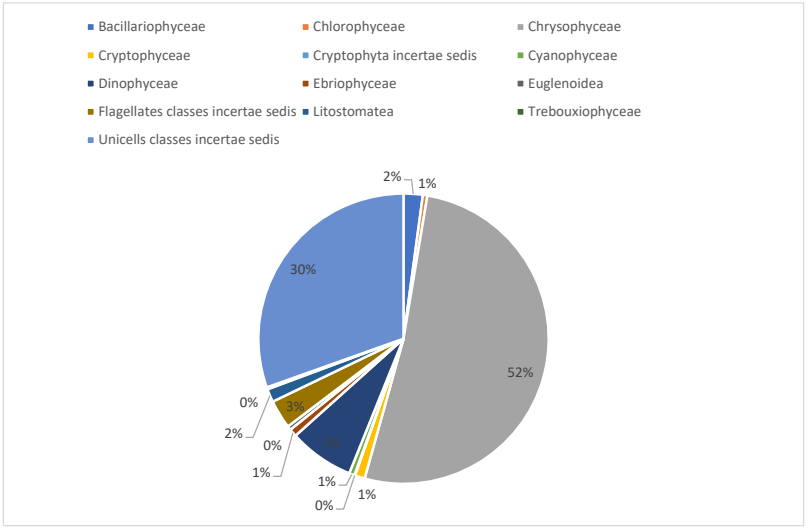
Provtagningsdatum: 2022-06-15

Analysdatum: 2022-09-21

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,003389
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	5904	0,002872
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis	2		AU	cell	3935	0,000133
Bacillariophyceae	Skeletonema subsalsum	5		AU	cell	31480	0,007848
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	41328	0,003312
Chrysophyceae	Uroglena	1		AU	cell	9632880	0,322600
Chrysophyceae	Uroglena	2		AU	cell	188880	0,021340
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	9840	0,001019
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	11808	0,002252
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	3935	0,000498
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,002781
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,001236
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	11805	0,048260
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3936	0,005767
Euglenoidea	Eutreptiella	5		AU	cell	3936	0,002966
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	7		AU	cell	11805	0,018620
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1312	0,009776
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10388400	0,043500
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	7472565	0,061100
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2408220	0,080650
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	153465	0,017340

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,70	1,99	0,21	0,26	Otillfredsställande
Biovolym	0,67	0,32	0,48	0,55	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,40	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

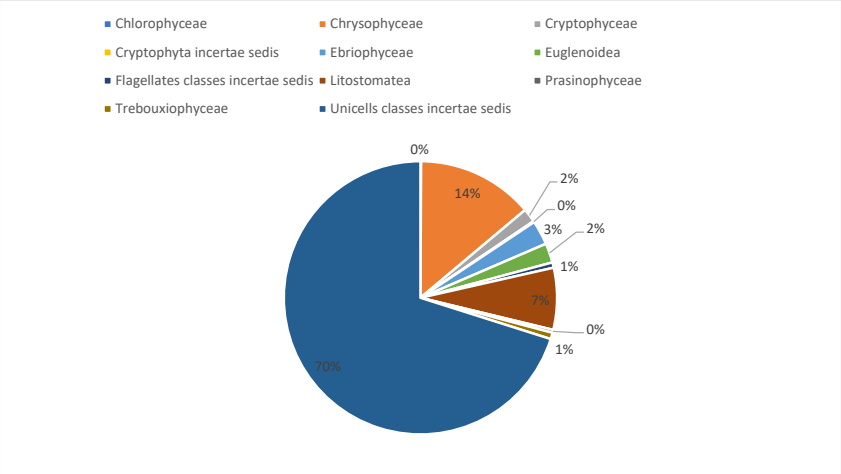
Provtagningsdatum: 2022-06-27

Analysdatum: 2022-09-27

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	1968	0,000158
Chrysophyceae	Uroglena	1		AU	cell	826350	0,027670
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,000408
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	7870	0,004613
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3936	0,001265
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	5904	0,000709
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	3329010	0,013940
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1664505	0,013610
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	625665	0,020950
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	814545	0,092040

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,50	1,83	0,52	0,51	Måttlig
Biovolym	0,20	0,29	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,75	God



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

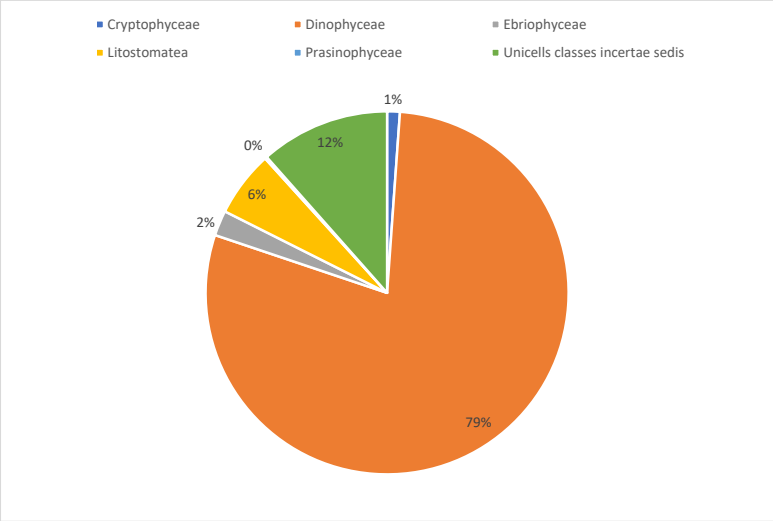
Provtagningsdatum: 2022-07-20

Analysdatum: 2022-09-29

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	15744	0,001631
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3936	0,000751
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	3935	0,395400
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	3936	0,011260
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	7872	0,000945
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7319100	0,030650
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2207535	0,018050
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	240035	0,008039
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,001001

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,80	1,67	0,44	0,46	Måttlig
Biovolym	0,50	0,25	0,51	0,57	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,51	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

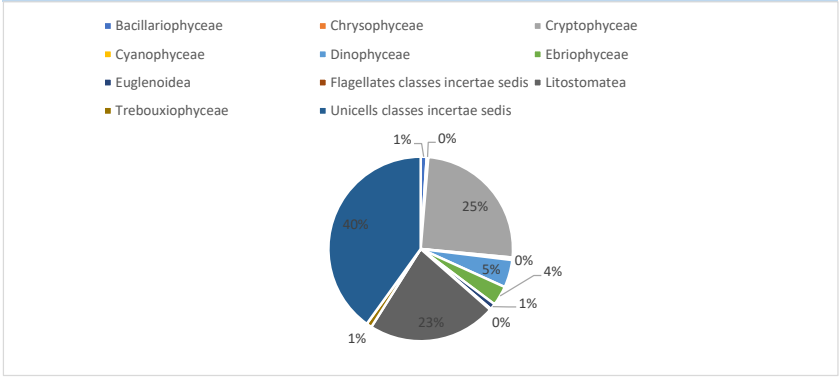
Provtagningsdatum: 2022-08-01

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,003389
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	1		MX	cell	15740	0,000923
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	21648	0,008666
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	21648	0,027570
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	1968	0,004205
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	381792	0,039550
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	2	X	MX	cell	1968	0,015770
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	3936	0,011260
Euglenoidea	Eutreptiella	3		AU	cell	7870	0,003336
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	9840	0,073320
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	19680	0,003115
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7319100	0,030650
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3411645	0,027900
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1428405	0,047840
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	212490	0,024010

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	7,10	1,60	0,23	0,28	Otillfredsställande
Biovolym	0,33	0,24	0,74	0,81	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,54	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

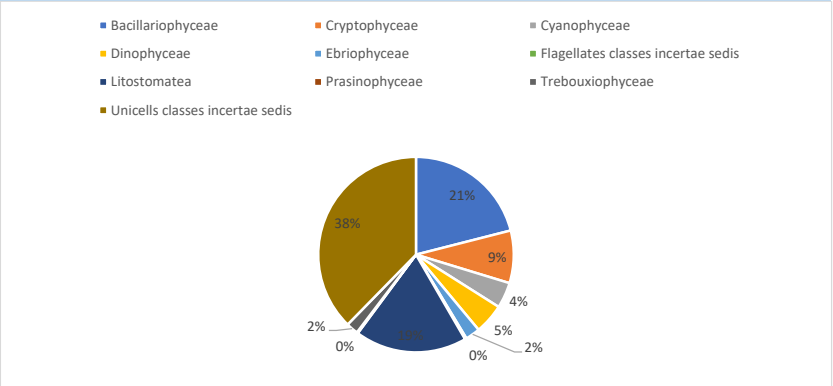
Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-09-23

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	3935	0,041700
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	492	0,008280
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	15744	0,006302
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	7870	0,010020
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	23616	0,002447
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	13776	0,010140
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	2	X	MX	cell	1476	0,011830
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3935	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Trebouxiophyceae	Oocystis	1		AU	cell	15740	0,000706
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	15744	0,002492
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8086464	0,033860
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2915835	0,023840
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	731910	0,024510
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	64944	0,007339

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,60	1,55	0,24	0,29	Otillfredsställande
Biovolym	0,24	0,23	0,97	0,98	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,63	God



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

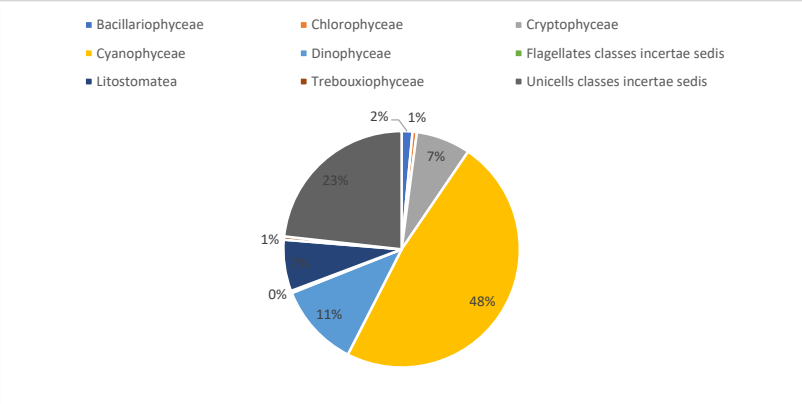
Provtagningsdatum: 2022-08-30

Analysdatum: 2022-10-10

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	4		AU	cell	1968	0,006180
Chlorophyceae	Desmodesmus	2		AU	colony	13776	0,002473
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	21648	0,027570
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	15744	0,001631
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	271515	0,199800
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	3936	0,047790
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3935	0,001265
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	15740	0,001251
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	3936	0,000623
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9916200	0,041520
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5477520	0,044790
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	295100	0,009883
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	7872	0,000890

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,30	1,55	0,47	0,48	Måttlig
Biovolym	0,42	0,23	0,55	0,60	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,54	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

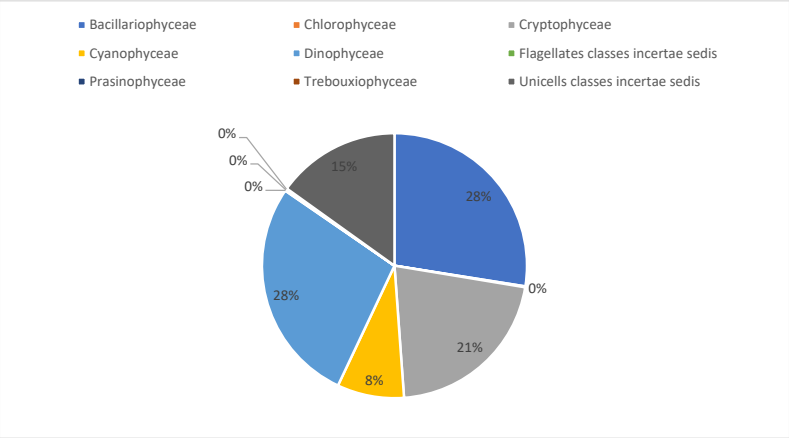
Provtagningsdatum: 2022-09-14

Analysdatum: 2022-10-06

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	8		AU	cell	984	0,137900
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3935	0,066220
Chlorophyceae	Desmodesmus	2		AU	colony	3935	0,000706
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	1968	0,000158
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	94464	0,037810
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	84624	0,107800
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	94464	0,009786
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	11808	0,002252
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	5904	0,004171
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5		AU	filament	5904	0,011590
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	61008	0,044900
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	9840	0,119500
Dinophyceae	Gymnodiniales	5		AU	cell	3935	0,050040
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		HT	cell	3935	0,028960
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	5904	0,006109
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	15744	0,001251
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	13575750	0,056840
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	6185820	0,050580
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	90528	0,003032
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	14760	0,001668

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,60	1,57	0,28	0,33	Otillfredsställande
Biovolym	0,74	0,23	0,32	0,45	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,39	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

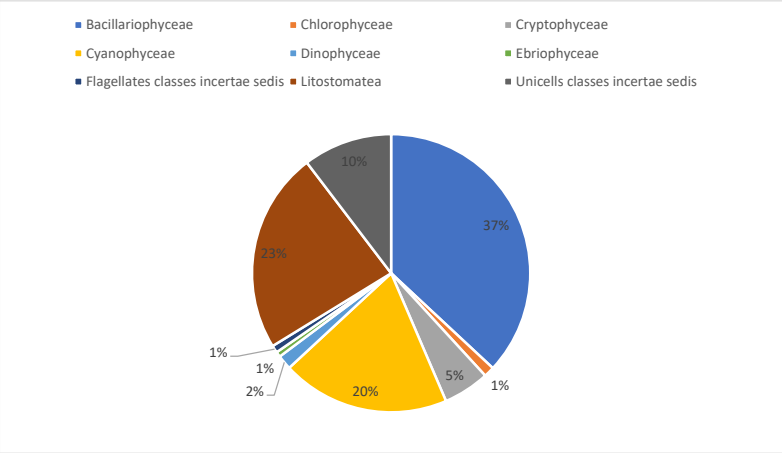
Provtagningsdatum: 2022-09-27

Analysdatum: 2022-12-10

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	492	0,128500
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Bacillariophyceae	Chaetoceros	5		AU	cell	1968	0,000672
Bacillariophyceae	Navicula	4		AU	cell	3936	0,025510
Chlorophyceae	Scenedesmus	2		AU	colony	1968	0,000353
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	1		AU	cell	62976	0,005483
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	5904	0,007519
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	5904	0,012610
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	11808	0,001223
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	17712	0,003378
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	9840	0,006952
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	3936	0,007724
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	106272	0,078210
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3936	0,004023
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	7872	0,111200
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7236465	0,030300
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1936020	0,015830
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	49200	0,001648
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	12792	0,001445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,10	1,56	0,26	0,31	Otillfredsställande
Biovolym	0,48	0,23	0,49	0,55	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,43	Måttlig



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

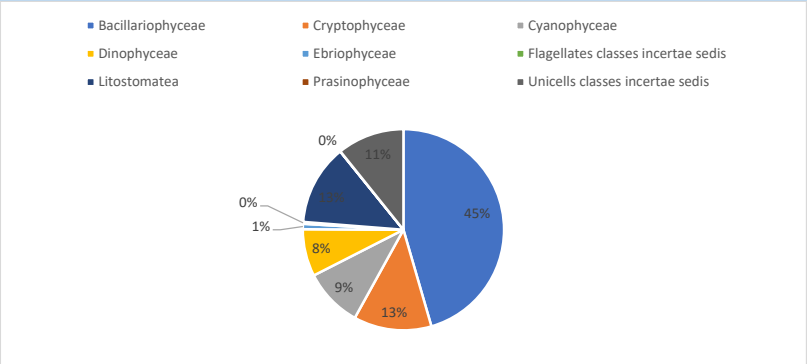
Provtagningsdatum: 2022-10-12

Analysdatum: 2022-12-09

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	984	0,257100
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	3936	0,041710
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	9840	0,003939
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	41328	0,052630
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	9840	0,021020
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	11808	0,001223
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	17712	0,003378
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,002781
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	80688	0,059380
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	3936	0,047790
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	1968	0,005632
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3936	0,055620
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,000236
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7342710	0,030740
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2915835	0,023840
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	330540	0,011070
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	45264	0,005115

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,80	1,55	0,23	0,28	Otillfredsställande
Biovolym	0,66	0,23	0,35	0,47	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,37	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

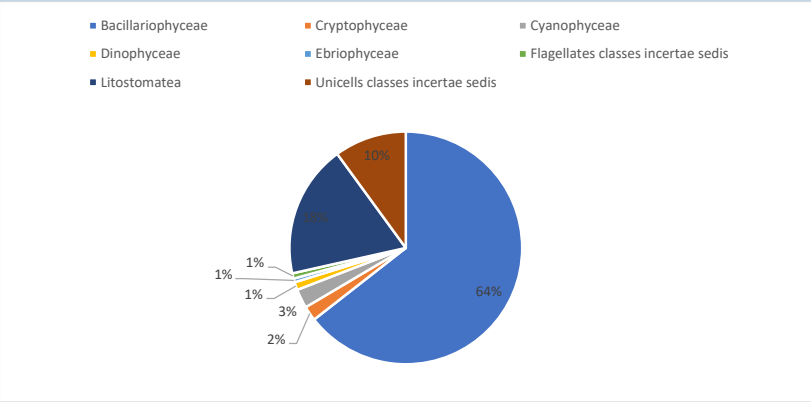
Provtagningsdatum: 2022-10-25

Analysdatum: 2022-12-08

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	492	0,128500
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	7872	0,083420
Bacillariophyceae	Centrales	8		AU	cell	3935	0,140700
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3936	0,005012
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	1968	0,004205
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,000408
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	19680	0,014480
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3935	0,004022
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	9840	0,073320
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	1968	0,027810
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9101655	0,038110
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1695985	0,013870
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	53136	0,001780
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	9840	0,001112

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	8,00	1,53	0,19	0,24	Otillfredsställande
Biovolym	0,55	0,23	0,41	0,51	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,37	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

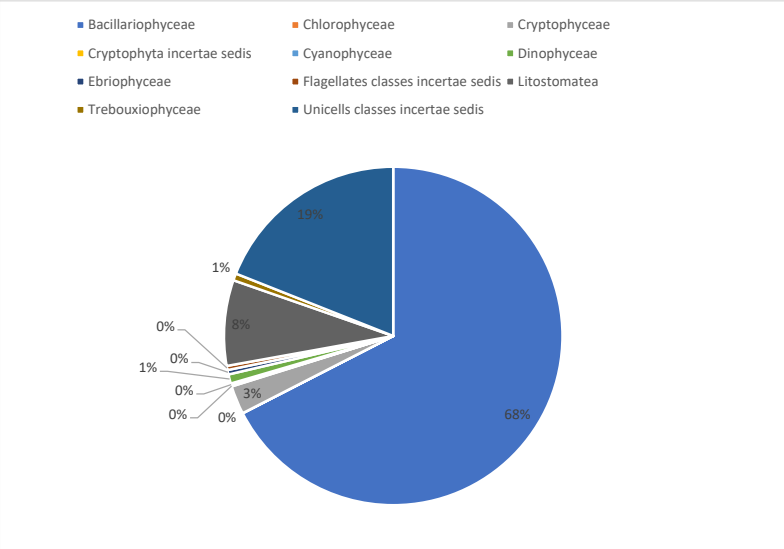
Provtagningsdatum: 2022-11-16

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	984	0,257100
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	5904	0,036210
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,033120
Bacillariophyceae	Centrales	8		AU	cell	1968	0,070390
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,000371
Bacillariophyceae	Thalassiosira nordenskioeldii	3		AU	cell	7872	0,040670
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	7870	0,016810
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	7872	0,001501
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	1		HT	cell	3935	0,000498
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	2624	0,002682
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3936	0,055620
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	5904	0,004542
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	21367050	0,089460
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2821395	0,023070
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	224295	0,007512
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	80688	0,009118

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,60	1,53	0,27	0,32	Otillfredsställande
Biovolym	0,68	0,23	0,33	0,46	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,39	Otillfredsställande



Koviksudde

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

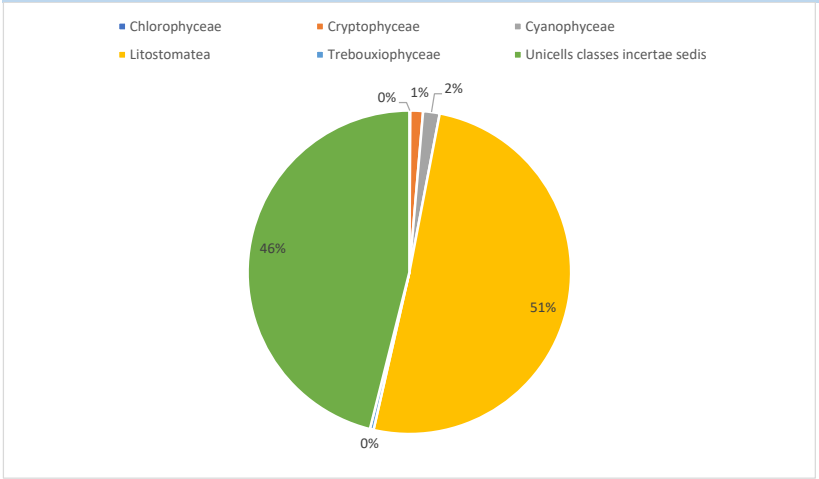
Provtagningsdatum: 2022-12-20

Analysdatum: 2023-01-15

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	7872	0,000816
Cryptophyceae	Teleaulax	2		AU	cell	1968	0,000245
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,001390
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	1968	0,027810
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	1968	0,000312
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7555200	0,031630
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	767325	0,006274
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	10824	0,000363
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,40	2,81	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,08	0,51	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



1.5 NV Eknö

NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

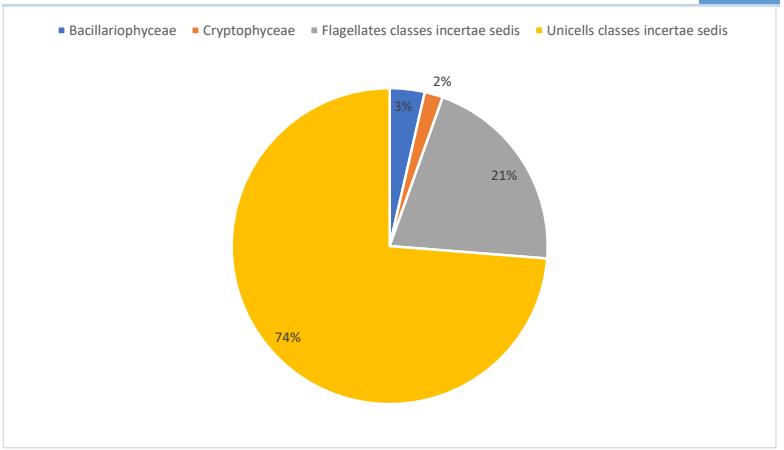
Provtagningsdatum: 2022-02-15

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	3		AU	cell	3936	0,000195
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	984	0,000102
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	56		HT	cell	1968	0,001132
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	897180	0,003756
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	13776	0,000113
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	984	0,000033
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	984	0,000111

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	0,60	1,40	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,01	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

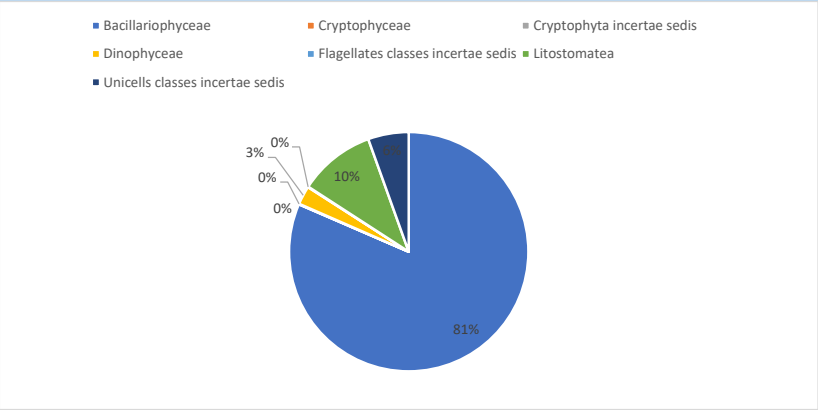
Provtagningsdatum: 2022-03-15

Analysdatum: 2022-09-18

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	5904	0,010170
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	1968	0,012070
Bacillariophyceae	Centrales	8		AU	cell	3935	0,140700
Bacillariophyceae	Chaetoceros	4		AU	cell	7872	0,001802
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	4		AU	cell	3936	0,001345
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	15		AU	cell	791136	0,295000
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Dinophyceae	Gymnodiniales	20		AU	cell	1968	0,006799
Dinophyceae	Gymnodiniales	3		AU	cell	1968	0,004554
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	1968	0,002839
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1312	0,000422
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7872	0,058660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5524740	0,023130
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	112138	0,000917
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	173140	0,005798
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	10824	0,001223

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	7,50	1,40	0,19	0,24	Otillfredsställande
Biovolym	0,57	0,18	0,32	0,45	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,34	Otillfredsställande



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

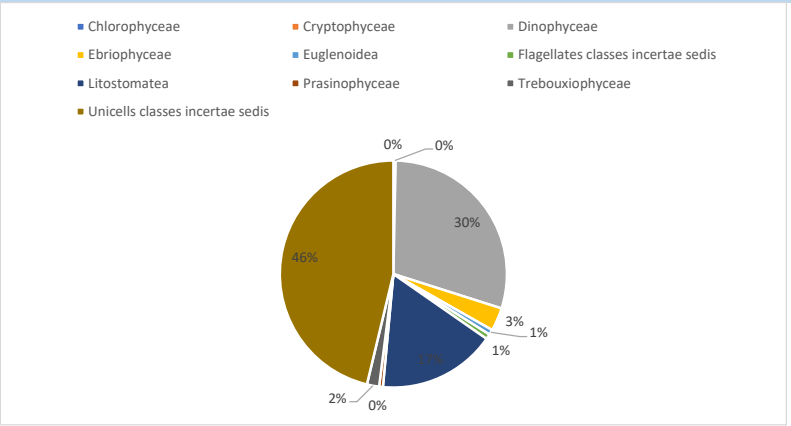
Provtagningsdatum: 2022-04-20

Analysdatum: 2022-09-18

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	3936	0,000079
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	4428	0,018100
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	3936	0,005677
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	1968	0,000649
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	4863660	0,020360
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2278365	0,018630
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	7872	0,000264
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	9840	0,001112

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	1,40	0,74	0,70	God
Biovolym	0,09	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,85	Hög



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

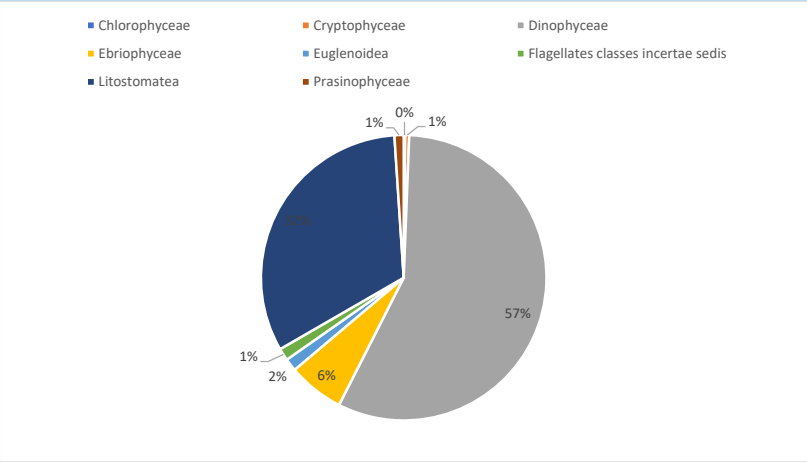
Provtagningsdatum: 2022-05-16

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	984	0,000040
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	984	0,000102
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5		AU	filament	1968	0,003862
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	492	0,002012
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	984	0,000316
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	492	0,003666
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	4745610	0,019870
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	19680	0,000161
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	4920	0,000165
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,50	1,40	0,93	0,93	Hög
Biovolym	0,03	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,97	Hög



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

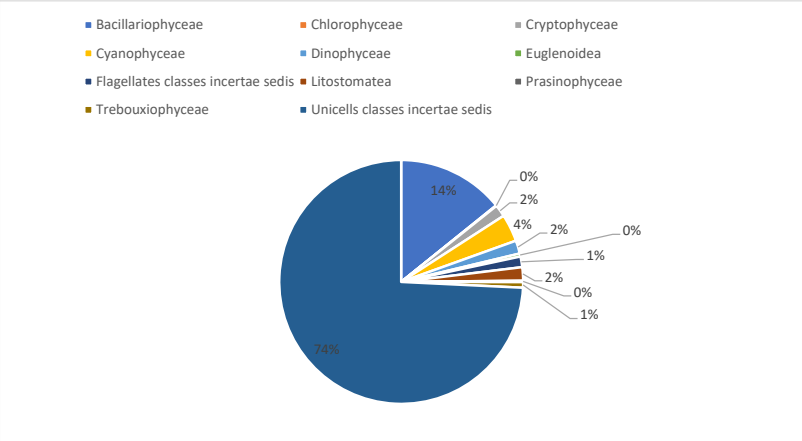
Provtagningsdatum: 2022-06-14

Analysdatum: 2022-09-18

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	1968	0,001004
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	3936	0,024140
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	3		AU	cell	11808	0,002703
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	3936	0,001417
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	3936	0,000161
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,000408
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	7872	0,005562
Cyanophyceae	Planktolyngbya	3		AU	filament	3936	0,001931
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	11808	0,001557
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Euglenoidea	Eutreptiella	3		AU	cell	1968	0,000834
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	3936	0,002263
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	492	0,003666
Prasinophyceae	Pyramimonas	1		AU	cell	15744	0,000378
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10860600	0,045470
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3329010	0,027220
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1322160	0,044280
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	318735	0,036020

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,70	1,40	0,52	0,51	Måttlig
Biovolym	0,21	0,18	0,87	0,91	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,71	God



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

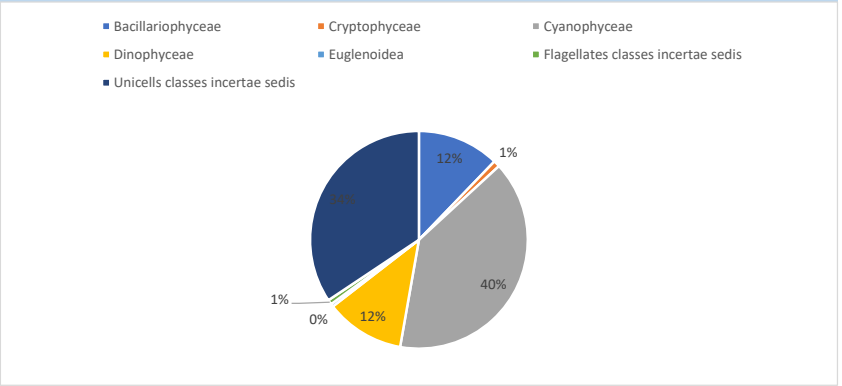
Provtagningsdatum: 2022-07-19

Analysdatum: 2022-10-08

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,033120
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	17712	0,001835
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3935	0,000750
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	25584	0,018080
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	1021392	0,066820
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	1		AU	filament	3935	0,020590
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Dinophyceae	Gymnodiniales	3		AU	cell	13776	0,031880
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	1968	0,001153
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	5904	0,001898
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5217810	0,021850
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3081105	0,025190
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1227720	0,041120
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	45264	0,005115

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,30	1,40	0,42	0,45	Måttlig
Biovolym	0,27	0,18	0,66	0,73	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,59	Måttlig



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

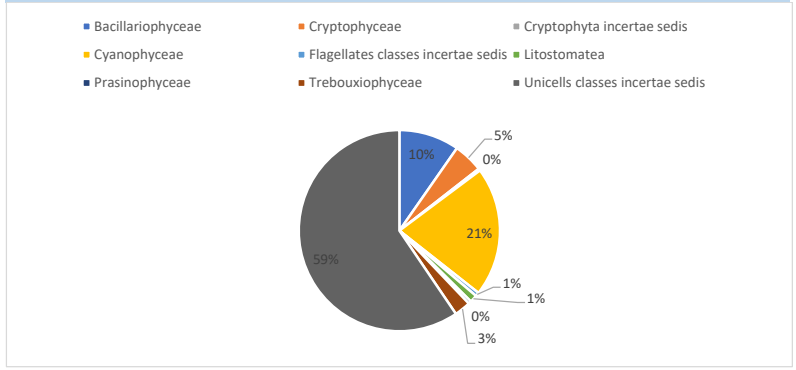
Provtagningsdatum: 2022-08-17

Analysdatum: 2022-09-26

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storlekskl	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	1		AU	cell	7872	0,000502
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	492	0,008280
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	118080	0,012230
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3936	0,000751
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	3935	0,001009
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	25584	0,018080
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	165270	0,010810
Cyanophyceae	Nodularia spumigena	4	X	AU	filament	1968	0,034760
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	5904	0,001898
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	492	0,003666
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	11808	0,001417
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		AU	cell	7872	0,000626
Trebouxiophyceae	Oocystis	4		AU	cell	15740	0,005852
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	4249800	0,017790
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	7649640	0,062550
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2845005	0,095280
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	55104	0,006227

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,90	1,40	0,36	0,41	Måttlig
Biovolym	0,31	0,18	0,59	0,64	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,52	Måttlig



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

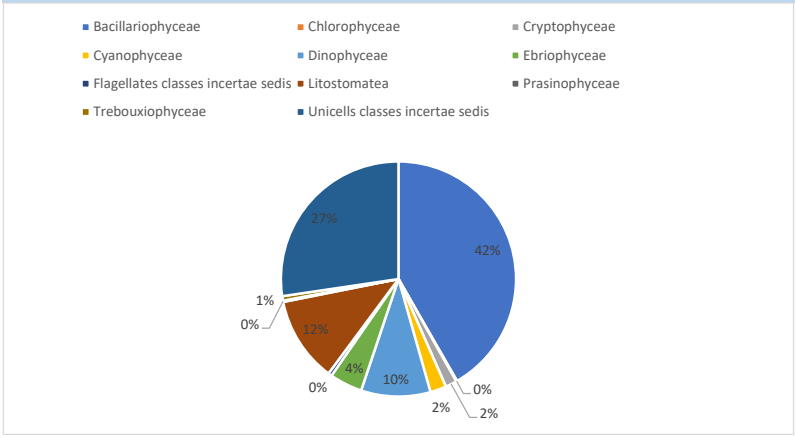
Provtagningsdatum: 2022-09-12

Analysdatum: 2022-10-07

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storlekskl	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	7		AU	cell	984	0,083530
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	3935	0,000315
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	19680	0,002039
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	7872	0,005562
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	1968	0,023890
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	3935	0,011260
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3935	0,001265
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3935	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9209584	0,038560
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3352620	0,027410
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	47232	0,001582
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	7872	0,000890

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,00	1,40	0,47	0,47	Måttlig
Biovolym	0,25	0,18	0,72	0,80	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,64	God



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

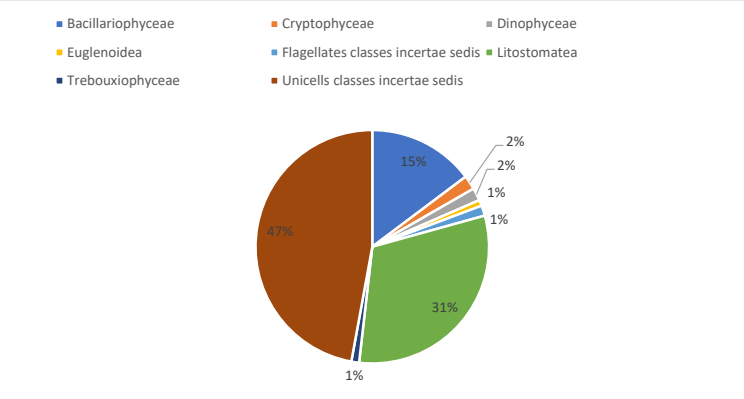
Provtagningsdatum: 2022-10-11

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3936	0,001576
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	7872	0,000816
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Dinophyceae	Gymnodiniales	69		HT	cell	1968	0,002479
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	1968	0,001153
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	12159150	0,050910
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1452015	0,011870
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	35424	0,001186
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	23616	0,002669

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,10	1,40	0,67	0,60	Måttlig
Biovolym	0,14	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,80	God



NV Eknö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

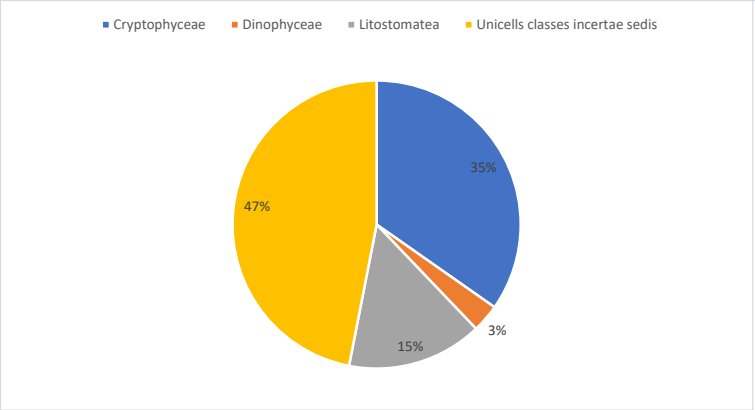
Provtagningsdatum: 2022-11-15

Analysdatum: 2022-12-07

Typindelning: 15

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	11805	0,004726
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	9840	0,001019
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3936	0,000519
Litostomatea	Mesodinium rubrum	1		MX	cell	1968	0,002515
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	920790	0,003855
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	218374	0,001786
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	33456	0,001120
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,001001

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,10	1,40	0,67	0,60	Måttlig
Biovolym	0,02	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,80	God



1.6 Sollenkroka Fyr

Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

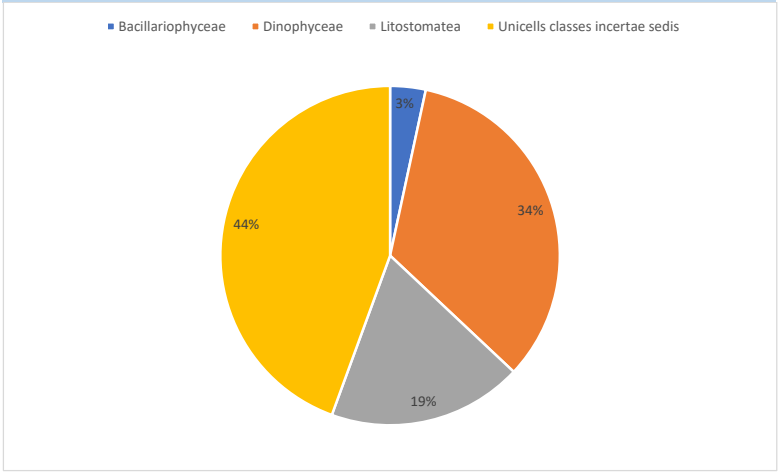
Provtagningsdatum: 2022-02-15

Analysdatum: 2022-11-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	6		AU	cell	11808	0,002670
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	1968	0,014480
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	2952	0,012070
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7000365	0,029310
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	613860	0,005020
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	8856	0,000297
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,70	2,15	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,08	0,36	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

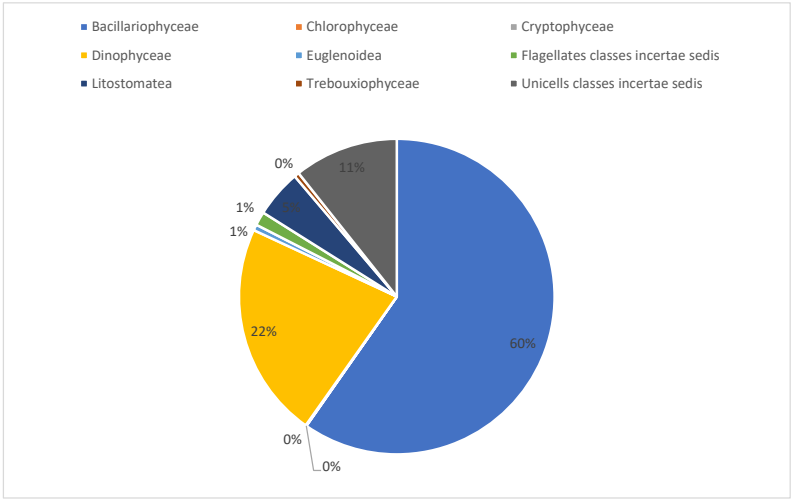
Provtagningsdatum: 2022-03-15

Analysdatum: 2022-09-15

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	1968	0,001004
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,003389
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	3936	0,024140
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3935	0,066220
Bacillariophyceae	Chaetoceros	11		AU	cell	39350	0,022140
Bacillariophyceae	Chaetoceros	5		AU	cell	5904	0,002017
Bacillariophyceae	Melosira nummuloides	1		AU	cell	15740	0,021620
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	2		AU	cell	3935	0,000133
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	16		AU	cell	125952	0,039160
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Dinophyceae	Gymnodiniales	3		AU	cell	3936	0,009108
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	1968	0,014480
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		HT	cell	3935	0,028960
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	3444	0,014080
Euglenoidea	Eutreptiella	6		AU	cell	1968	0,001813
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	1968	0,001132
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	7		AU	cell	1968	0,003105
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5808060	0,024320
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	743715	0,006081
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	37392	0,001252
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	4920	0,000556

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,80	1,60	0,42	0,44	Måttlig
Biovolym	0,30	0,24	0,80	0,86	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,65	God

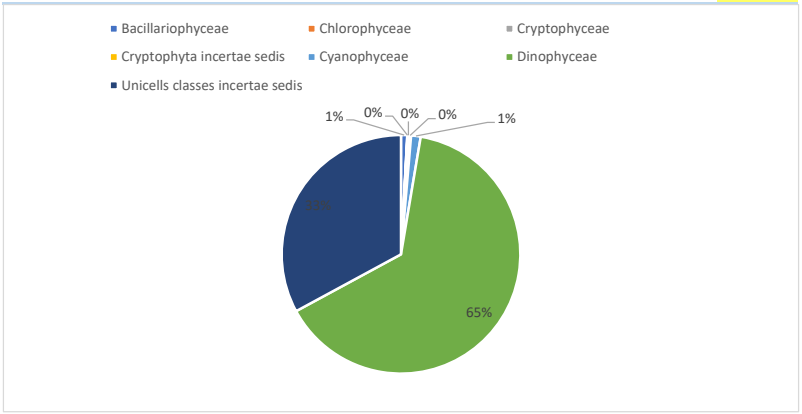


Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2022-04-20
Analysdatum: 2022-09-15
Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Chaetoceros	9		AU	cell	13776	0,001604
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,000408
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	3935	0,000498
Cyanophyceae	Aphanizomenon	1		AU	filament	1968	0,002472
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	29520	0,120700
Dinophyceae	Protoperidinium bipes	2		HT	cell	1968	0,002324
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7224660	0,030250
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2136705	0,017470
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	291190	0,009752
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	47232	0,005337

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	21,00	1,49	0,07	0,09	Dålig
Biovolym	0,19	0,22	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,55	Måttlig

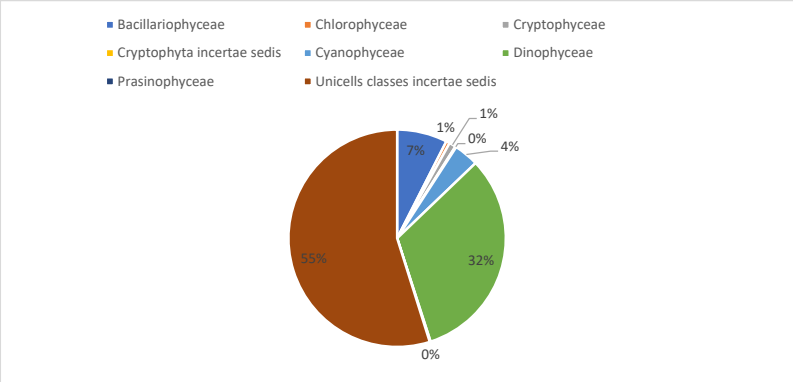


Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2022-05-16
Analysdatum: 2022-09-13
Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	2		AU	cell	5904	0,005063
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	3936	0,002008
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	2		AU	cell	11808	0,006376
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	23616	0,000966
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3936	0,001576
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	27552	0,001802
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		AU	filament	1968	0,000348
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	1968	0,003862
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	1968	0,014480
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	9840	0,040230
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	3		AU	cell	1968	0,003128
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,000236
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6976755	0,029210
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4533120	0,037070
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	838155	0,028070
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	37392	0,004225

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,40	1,63	0,48	0,48	Måttlig
Biovolym	0,18	0,25	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,74	God



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

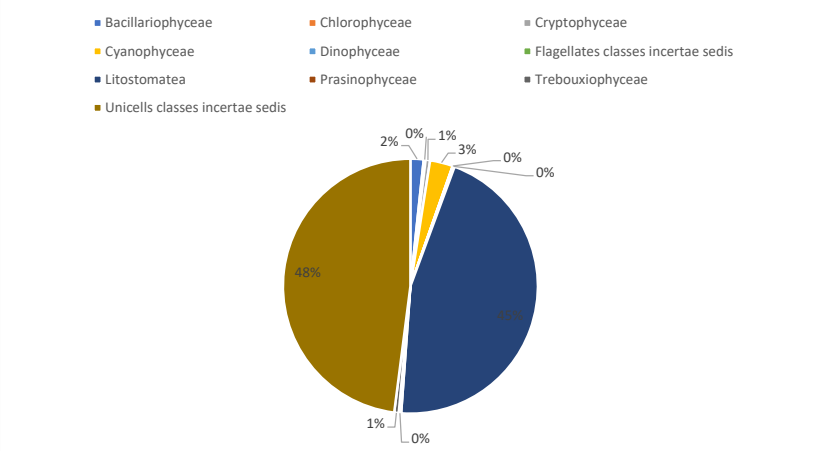
Provtagningsdatum: 2022-06-14

Analysdatum: 2022-09-13

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	2		AU	cell	11808	0,008902
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	31488	0,001288
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	25584	0,002651
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Cyanophyceae	Aphanizomenon	1		AU	filament	11808	0,014830
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,000260
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	1968	0,001132
Litostomatea	Mesodinium rubrum	6		MX	cell	7872	0,176600
Litostomatea	Mesodinium rubrum	7		MX	cell	1968	0,065910
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	13776	0,001653
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3936	0,003028
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7838520	0,032820
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5206005	0,042570
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	5241420	0,175500
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	41328	0,004670

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,50	1,58	0,45	0,46	Måttlig
Biovolym	0,53	0,24	0,44	0,53	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,50	Måttlig



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

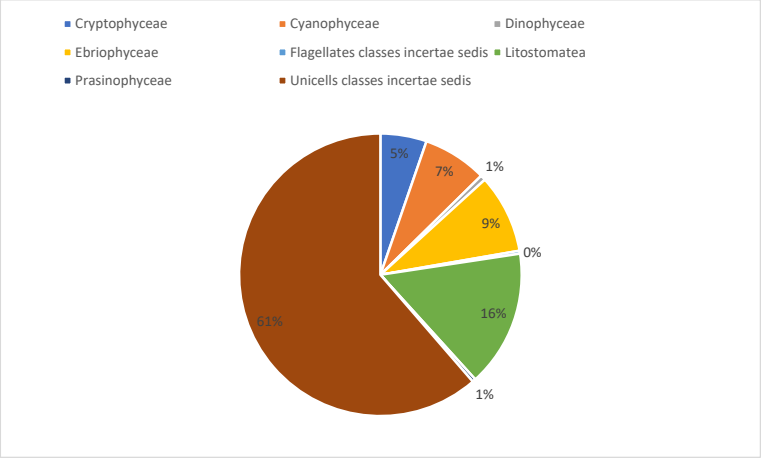
Provtagningsdatum: 2022-07-19

Analysdatum: 2022-09-13

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	55104	0,005709
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	13776	0,002627
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	17712	0,012510
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,001236
Dinophyceae	Heterocapsa triquetra	2		MX	cell	1968	0,001122
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	5904	0,016900
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3935	0,029320
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	5904	0,000709
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9680100	0,040530
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5453910	0,044600
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	720105	0,024120
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	49200	0,005560

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,30	1,49	0,65	0,59	Måttlig
Biovolym	0,19	0,22	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,79	God



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

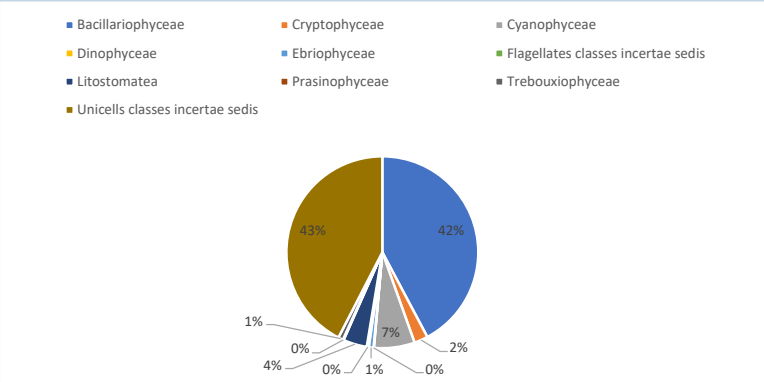
Provtagningsdatum: 2022-08-19

Analysdatum: 2022-09-23

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	8		AU	cell	984	0,137900
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	984	0,016560
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	66912	0,006932
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3935	0,000750
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	33456	0,023640
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,000260
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3935	0,001265
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,003027
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6514096	0,027270
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	6988560	0,057150
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1900605	0,063650
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	62976	0,007116

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,20	1,39	0,43	0,45	Måttlig
Biovolym	0,37	0,20	0,54	0,59	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,52	Måttlig



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

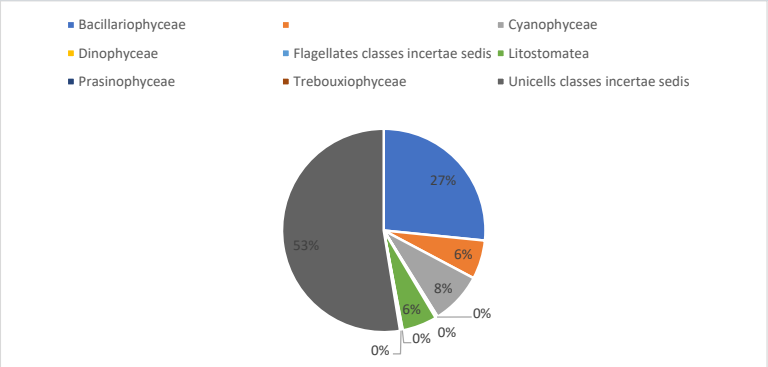
Provtagningsdatum: 2022-09-12

Analysdatum: 2022-10-12

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	8		AU	cell	3935	0,140700
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	5904	0,002363
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	263712	0,027320
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	15744	0,003002
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5		AU	filament	7872	0,015450
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	393600	0,025750
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	3935	0,002896
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	9840	0,001298
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3935	0,029320
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	5904	0,000709
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	54808378	0,229500
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5840224	0,047760
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	10824	0,000363
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	4920	0,000556

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	1,29	0,68	0,62	God
Biovolym	0,53	0,18	0,34	0,46	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,54	Måttlig



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

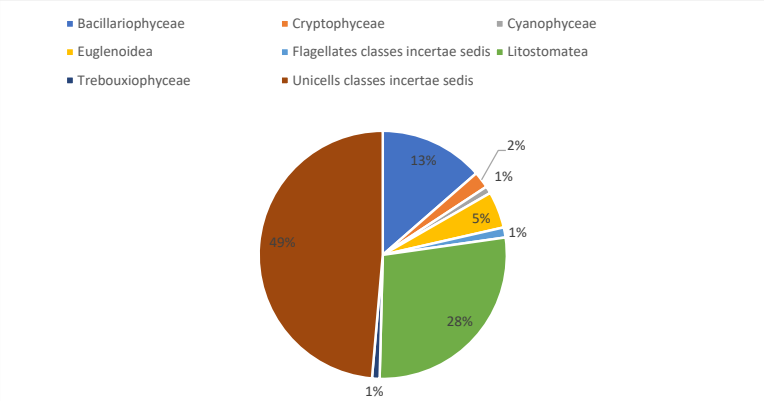
Provtagningsdatum: 2022-10-11

Analysdatum: 2022-12-09

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	5904	0,001126
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Euglenoidea	Eutreptiella	3		AU	cell	11805	0,005004
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	3936	0,002307
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	1968	0,027810
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	11096700	0,046460
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2833200	0,023170
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	57072	0,001911
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	27552	0,003113

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,30	1,28	0,39	0,42	Måttlig
Biovolym	0,15	0,18	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,71	God



Sollenkroka

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

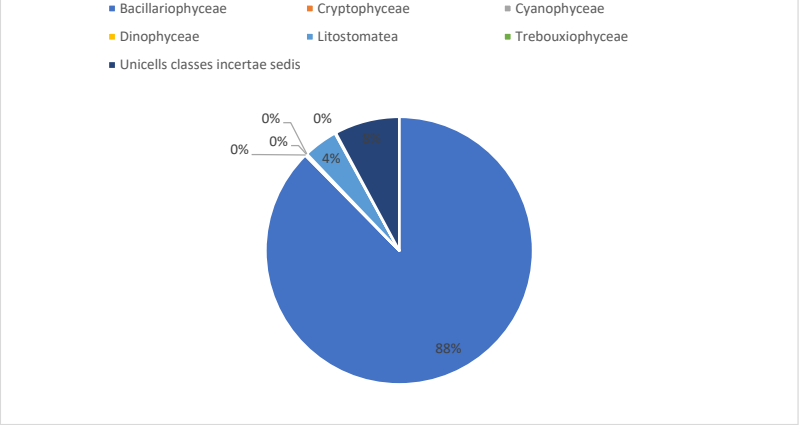
Provtagningsdatum: 2022-11-15

Analysdatum: 2022-12-07

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	1968	0,514100
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	984	0,006035
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	3936	0,066240
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	984	0,000394
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	4920	0,000510
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	984	0,000724
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	984	0,000130
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	1968	0,027810
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	984	0,000757
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7248270	0,030350
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2136705	0,017470
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	64944	0,002175
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	23616	0,002669

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,70	1,30	0,23	0,28	Otillfredsställande
Biovolym	0,67	0,18	0,27	0,42	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,35	Otillfredsställande



1.7 Trälhavet II

Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

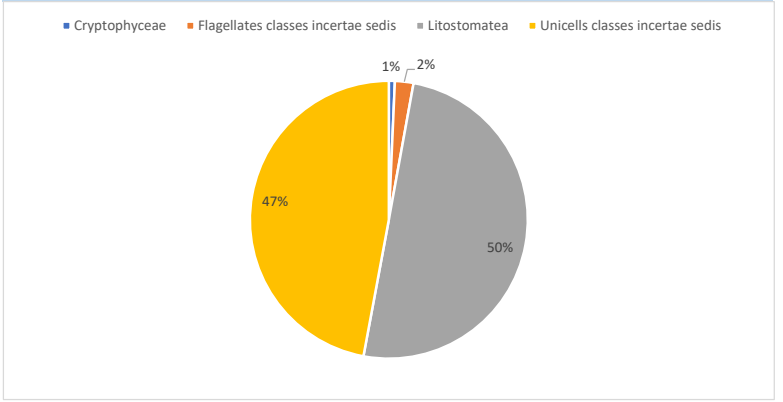
Provtagningsdatum: 2022-01-19

Analysdatum: 2022-09-18

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	2986665	0,012510
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	68880	0,000563
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	7872	0,000264
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,40	2,09	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,03	0,34	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

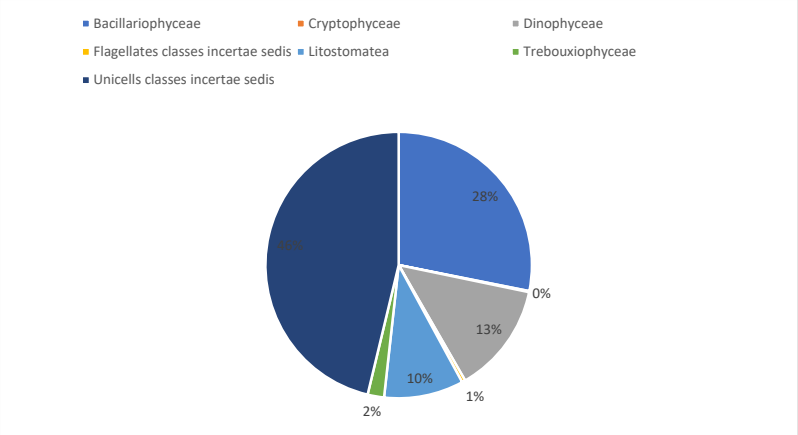
Provtagningsdatum: 2022-02-15

Analysdatum: 2022-09-19

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	2		AU	cell	5904	0,003012
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	1968	0,012070
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	2		AU	cell	47220	0,027620
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Dinophyceae	Gymnodiniales	62		HT	cell	1968	0,004277
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	3936	0,016090
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3936	0,003028
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	10860600	0,045470
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2608905	0,021330
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	88560	0,002966
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,50	1,67	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,15	0,25	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

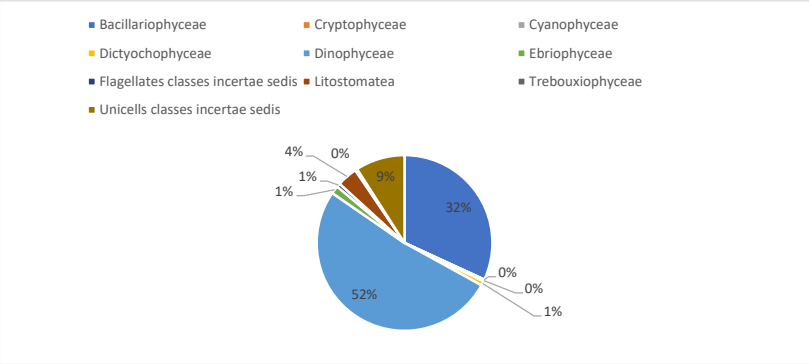
Provtagningsdatum: 2022-03-15

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	2		AU	cell	11808	0,010130
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica subsp. helvetica	2		AU	cell	19675	0,014830
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	3936	0,041710
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,033120
Bacillariophyceae	Chaetoceros	5		AU	cell	15740	0,005377
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	11808	0,005743
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	2		AU	cell	5904	0,003188
Bacillariophyceae	Skeletonema marinoi	15		AU	cell	27552	0,010270
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,001236
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	5904	0,003090
Dinophyceae	Gymnodiniales	19		AU	cell	1968	0,002479
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	48708	0,199100
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5737230	0,024020
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	637470	0,005213
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	66912	0,002241
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,004003

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,50	1,77	0,39	0,43	Måttlig
Biovolym	0,39	0,27	0,70	0,78	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,60	God



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

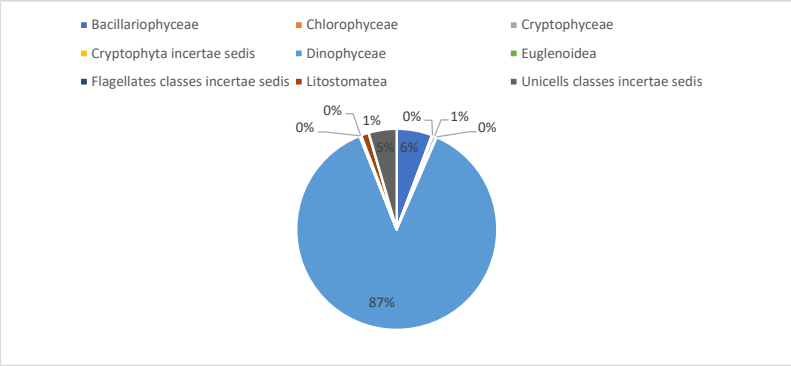
Provtagningsdatum: 2022-04-20

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storlekskl	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	3935	0,002410
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	2		AU	cell	15744	0,009941
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	3935	0,006776
Bacillariophyceae	Chaetoceros	7		AU	cell	9840	0,005407
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	45264	0,022020
Bacillariophyceae	Melosira nummuloides	1		AU	cell	13776	0,018930
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis	1		AU	cell	3936	0,000742
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	21648	0,001735
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3935	0,005011
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	15744	0,001631
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	3935	0,001009
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	244032	0,997700
Dinophyceae	Scrippsiella	4		AU	cell	7870	0,016870
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	1968	0,001153
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	5904	0,001898
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9255120	0,038750
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	228230	0,001866
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	228230	0,007643
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,004003

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	26,00	1,64	0,06	0,08	Dålig
Biovolym	1,16	0,25	0,21	0,37	Otillfredsställande
Sammanvägd status, normaliserad				0,23	Otillfredsställande



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

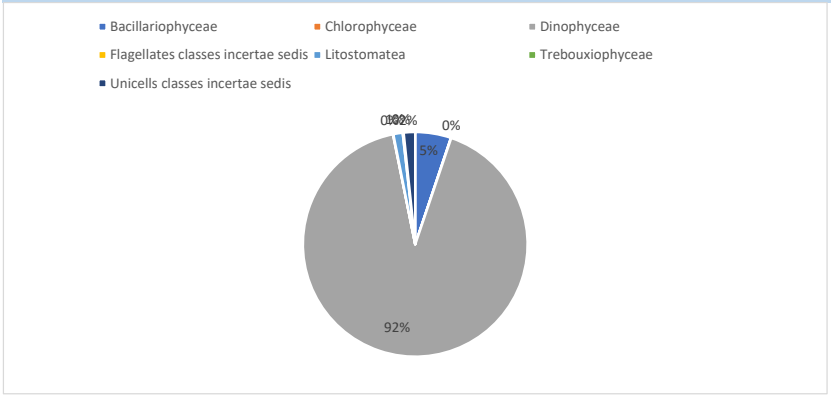
Provtagningsdatum: 2022-05-05

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	62960	0,038560
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	1		AU	cell	9840	0,003337
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	5		AU	cell	23616	0,011490
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	3936	0,001417
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	7870	0,001483
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	13776	0,000563
Dinophyceae	Gymnodiniales	61		HT	cell	3935	0,003532
Dinophyceae	Gymnodinium	5		AU	cell	3935	0,018250
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	230256	0,941400
Dinophyceae	Protoperidinium bipes	2		HT	cell	3935	0,004646
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	23616	0,034060
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	2939445	0,012310
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	405305	0,003314
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	35424	0,001186
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	10824	0,001223

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	13,00	1,82	0,14	0,19	Dålig
Biovolym	1,09	0,29	0,26	0,41	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,30	Otillfredsställande



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

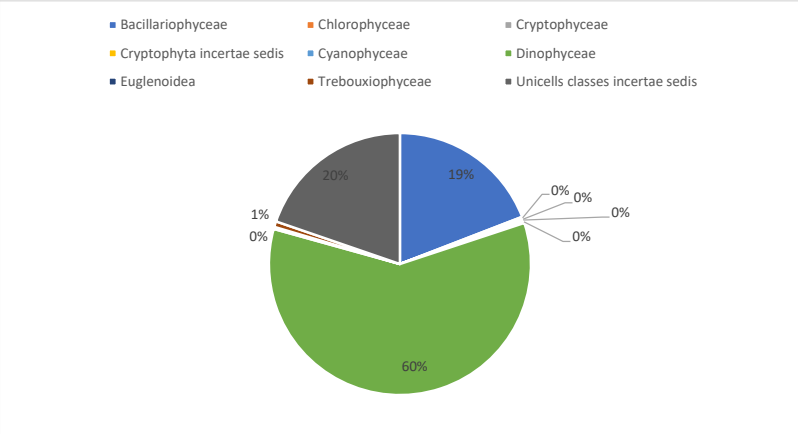
Provtagningsdatum: 2022-05-16

Analysdatum: 2022-09-20

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storlekskiass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	1		AU	cell	86592	0,053040
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,003389
Bacillariophyceae	Chaetoceros	1		AU	cell	17712	0,000425
Bacillariophyceae	Chaetoceros	3		AU	cell	1968	0,000284
Bacillariophyceae	Chaetoceros wighamii	7		AU	cell	17712	0,016920
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	25584	0,009210
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis var. acicularis	1		AU	cell	1968	0,000371
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	15744	0,001262
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	1		HT	cell	3935	0,000498
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,001236
Dinophyceae	Gymnodiniales	53		HT	cell	1968	0,004554
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	61008	0,249400
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	3936	0,005677
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	1968	0,001153
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,003027
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9562050	0,040040
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3801210	0,031080
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	338410	0,011330
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	33456	0,003781

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	8,00	1,78	0,22	0,27	Otillfredsställande
Biovolym	0,44	0,28	0,63	0,69	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,48	Måttlig



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

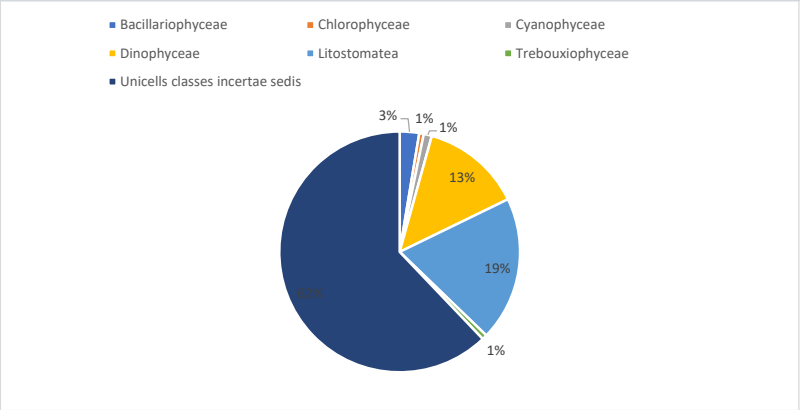
Provtagningsdatum: 2022-05-31

Analysdatum: 2022-09-21

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	492	0,005214
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	1		AU	cell	1968	0,000709
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	33456	0,001368
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	7872	0,002472
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Gymnodiniales	69		HT	cell	1968	0,002479
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	5412	0,022130
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	9172485	0,038410
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3116520	0,025480
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	2183925	0,073140
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	33456	0,003781

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,10	1,68	0,33	0,38	Otillfredsställande
Biovolym	0,23	0,26	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,69	God



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

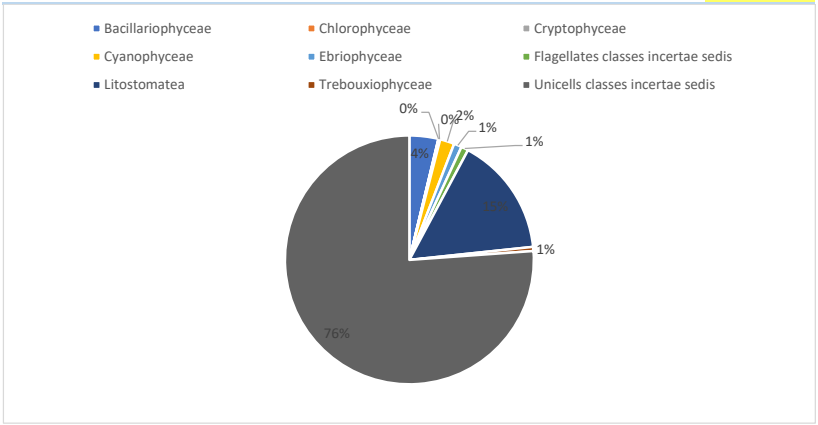
Provtagningsdatum: 2022-06-14

Analysdatum: 2022-09-21

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Bacillariophyceae	Nitzschia acicularis	1		AU	cell	1968	0,000371
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	13776	0,000276
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	5904	0,001126
Cyanophyceae	Planktolyngbya	3		AU	filament	5904	0,002897
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		AU	filament	3935	0,007722
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3936	0,005767
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	3935	0,001265
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3936	0,004023
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	11808	0,087990
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3936	0,003028
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8511405	0,035640
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4816440	0,039380
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	9916200	0,332100
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	218374	0,024680

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,20	1,67	0,27	0,32	Otillfredsställande
Biovolym	0,57	0,25	0,45	0,53	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,42	Måttlig



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

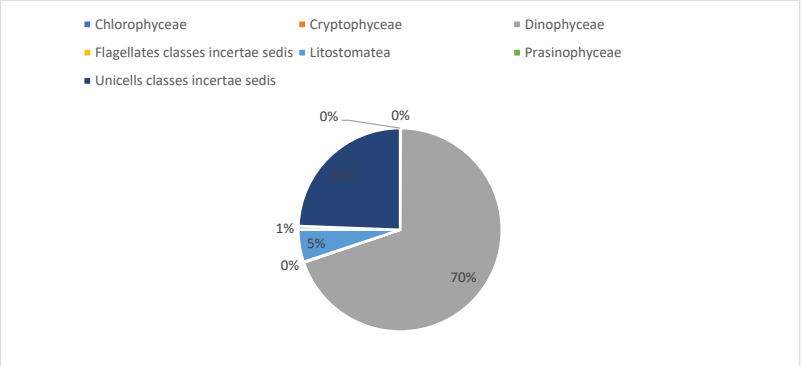
Provtagningsdatum: 2022-06-27

Analysdatum: 2022-09-29

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	3936	0,395500
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	25584	0,003070
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	17520711	0,073360
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3553305	0,029060
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	759455	0,025430
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	94464	0,010670

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,60	1,68	0,47	0,47	Måttlig
Biovolym	0,57	0,26	0,45	0,53	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,50	Måttlig



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

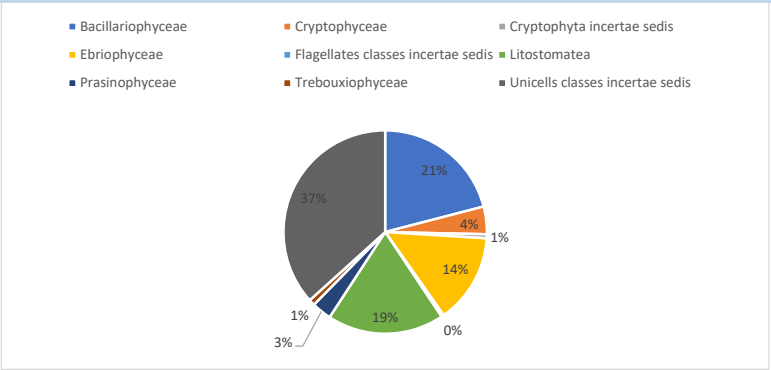
Provtagningsdatum: 2022-07-19

Analysdatum: 2022-09-26

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	7		AU	cell	1968	0,033120
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	35424	0,003670
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3936	0,000751
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	2		HT	cell	3935	0,001009
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	7872	0,022530
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3935	0,029320
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	41328	0,004959
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6835095	0,028620
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2148510	0,017570
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	232224	0,007777
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,004003

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,00	1,55	0,52	0,50	Måttlig
Biovolym	0,16	0,23	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,75	God



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

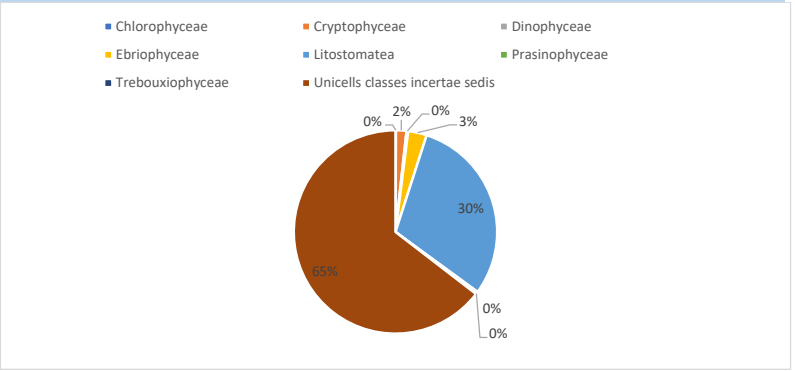
Provtagningsdatum: 2022-08-01

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	4		AU	cell	1968	0,000158
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	23616	0,002447
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3935	0,000519
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7872	0,058660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		AU	cell	1968	0,000312
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8735700	0,036580
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5335860	0,043630
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1192305	0,039930
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	51168	0,005782

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,70	1,50	0,55	0,53	Måttlig
Biovolym	0,20	0,22	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,76	God



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

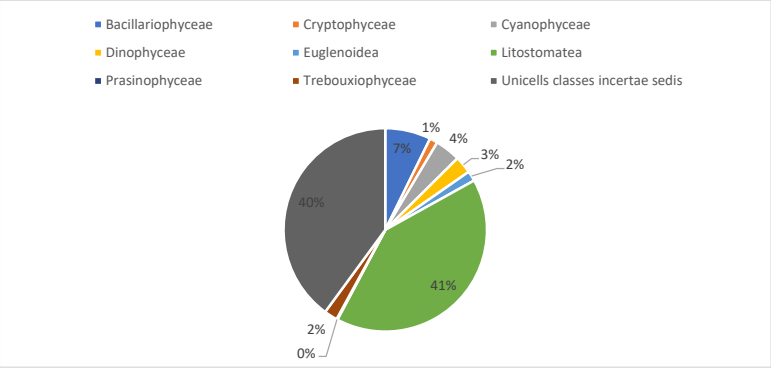
Provtagningsdatum: 2022-08-17

Analysdatum: 2022-09-26

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	984	0,010430
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Cryptomonas	5		AU	cell	3935	0,000255
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	3936	0,000408
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	7870	0,005792
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	2	X	MX	cell	492	0,003943
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	3936	0,002307
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7872	0,058660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,000236
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	3935	0,003027
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8405160	0,035190
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2502660	0,020460
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	33456	0,001120
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	4920	0,000556

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,60	1,48	0,57	0,54	Måttlig
Biovolym	0,14	0,22	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,77	God



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

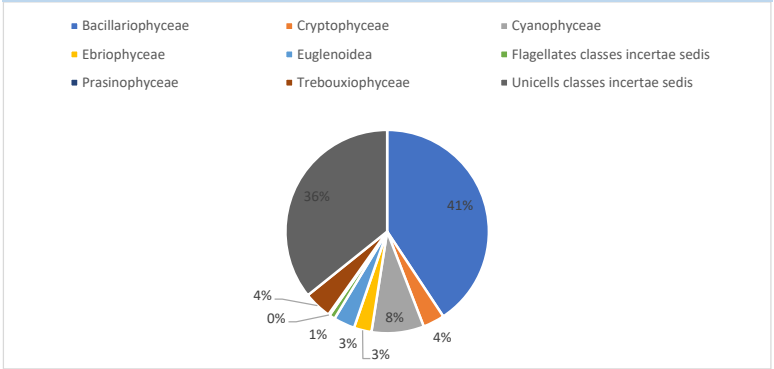
Provtagningsdatum: 2022-08-30

Analysdatum: 2022-10-08

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	7		AU	cell	492	0,041770
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	3935	0,041700
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	25584	0,002651
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	5904	0,001126
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	9840	0,006952
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	13776	0,010140
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Euglenoidea	Eutreptia	4		AU	cell	11805	0,006919
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	5904	0,001898
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3935	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	11805	0,009082
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8074620	0,033810
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4580340	0,037450
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	35424	0,001186
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	7872	0,000890

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,10	1,42	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,21	0,20	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

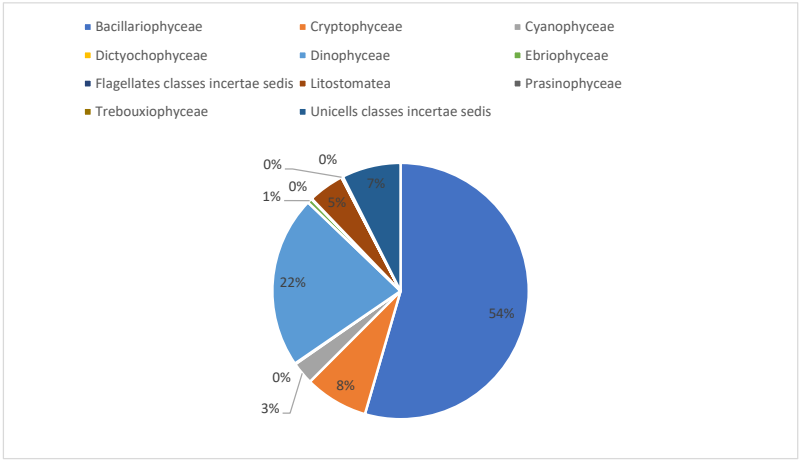
Provtagningsdatum: 2022-09-12

Analysdatum: 2022-10-07

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	1968	0,514100
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	7870	0,013550
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	29520	0,011820
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	31488	0,040100
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	200736	0,020800
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	25584	0,004879
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,002781
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	33456	0,024620
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	1968	0,001030
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	3935	0,002678
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	3936	0,047790
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,000260
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		HT	cell	984	0,007242
Dinophyceae	Peridiniales	4		AU	cell	7870	0,051480
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	984	0,098870
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	3935	0,005766
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7567005	0,031680
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	2620710	0,021430
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	424980	0,014230
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	41328	0,004670

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,90	1,45	0,30	0,35	Otillfredsställande
Biovolym	0,97	0,21	0,22	0,37	Otillfredsställande
Sammanvägd status, normaliserad				0,36	Otillfredsställande



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

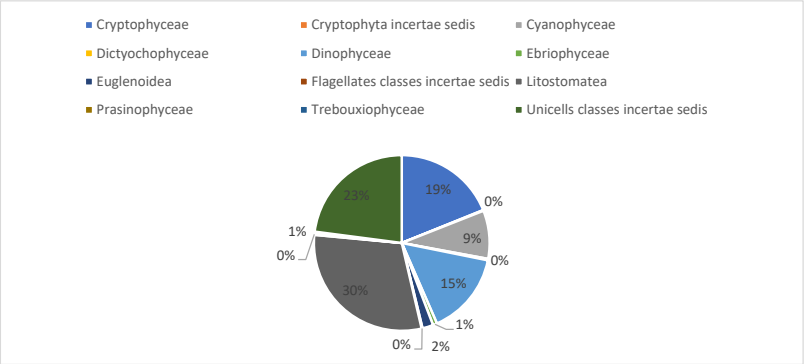
Provtagningsdatum: 2022-09-27

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	13776	0,005515
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	23616	0,030070
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		AU	cell	15740	0,033630
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis remigera	1		HT	cell	3936	0,000498
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	7872	0,005562
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	37392	0,027520
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	4		AU	cell	1968	0,001030
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3936	0,000519
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	492	0,049440
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	2		AU	cell	1968	0,002036
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	7872	0,004614
Euglenoidea	Eutreptiella	5		AU	cell	3936	0,002966
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7872	0,058660
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3936	0,055620
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	5904	0,000709
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6776070	0,028370
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	5206005	0,042570
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	275450	0,009225
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	61008	0,006894

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,70	1,41	0,38	0,42	Måttlig
Biovolym	0,38	0,20	0,54	0,58	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,50	Måttlig



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

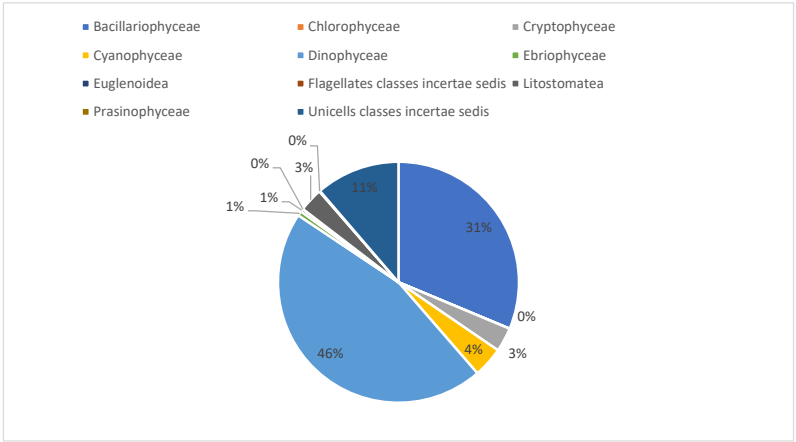
Provtagningsdatum: 2022-10-10

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	492	0,128500
Bacillariophyceae	Centrales	3		AU	cell	1968	0,003389
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	1968	0,012070
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	3935	0,000079
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	13776	0,005515
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	5904	0,007519
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,001390
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	23616	0,017380
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Gymnodiniales	70		HT	cell	1968	0,006799
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	1968	0,197700
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	1968	0,002884
Euglenoidea	Eutreptiella	6		AU	cell	1968	0,001813
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	60		HT	cell	1968	0,000066
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	1968	0,014660
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	3936	0,000472
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7130220	0,029850
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1463820	0,011970
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	263645	0,008829
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	11808	0,001334

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,90	1,40	0,29	0,34	Otillfredsställande
Biovolym	0,46	0,20	0,44	0,52	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,43	Måttlig



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

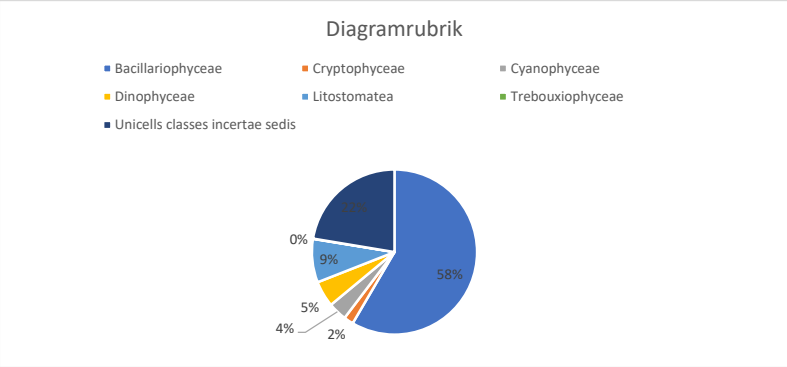
Provtagningsdatum: 2022-10-25

Analysdatum: 2022-12-08

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	5904	0,036210
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	11805	0,125100
Bacillariophyceae	Centrales	8		AU	cell	3935	0,140700
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	5904	0,007519
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	25584	0,018830
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	1968	0,023890
Dinophyceae	Protoperidinium bipes	2		HT	cell	1968	0,002324
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Trebouxiophyceae	Botryococcus	1		AU	cell	7870	0,000303
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	14638200	0,061290
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4497705	0,036780
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	405305	0,013570
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	35424	0,004003

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,30	1,41	0,22	0,27	Otillfredsställande
Biovolym	0,52	0,20	0,39	0,49	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,38	Otillfredsställande



Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

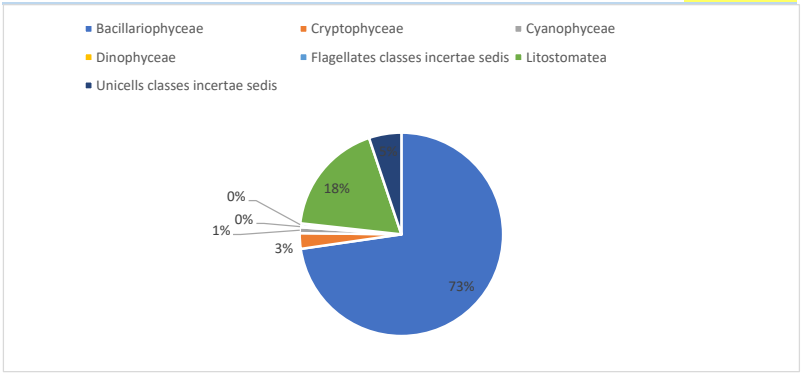
Provtagningsdatum: 2022-11-15

Analysdatum: 2022-12-08

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	8		AU	cell	1968	0,275800
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	5904	0,036210
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	1968	0,020860
Bacillariophyceae	Navicula	3		AU	cell	3935	0,008264
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	7872	0,010020
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	5904	0,004345
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	1		AU	cell	1968	0,000927
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	1968	0,002011
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3935	0,029320
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	3936	0,055620
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	4651170	0,019470
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	409240	0,003346
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	10824	0,000363
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,001001

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,10	1,31	0,26	0,31	Otillfredsställande
Biovolym	0,47	0,18	0,39	0,50	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,40	Måttlig



1.8 Ägnöfjärden

Trälhavet II

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

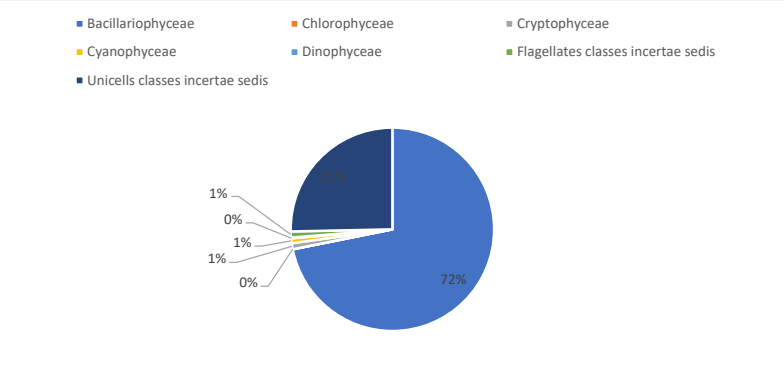
Provtagningsdatum: 2022-12-20

Analysdatum: 2023-01-15

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	984	0,257100
Bacillariophyceae	Centrales	6		AU	cell	3935	0,041700
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	1968	0,002506
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	1968	0,001390
Cyanophyceae	Planktolyngbya	3		AU	filament	1312	0,000644
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	3		AU	colony	3935	0,001158
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3935	0,000519
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	3936	0,004023
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	14284050	0,059810
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	4297020	0,035140
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	204620	0,006853
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	31488	0,003558

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	1,68	0,88	0,88	Hög
Biovolym	0,42	0,26	0,62	0,67	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,78	God



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

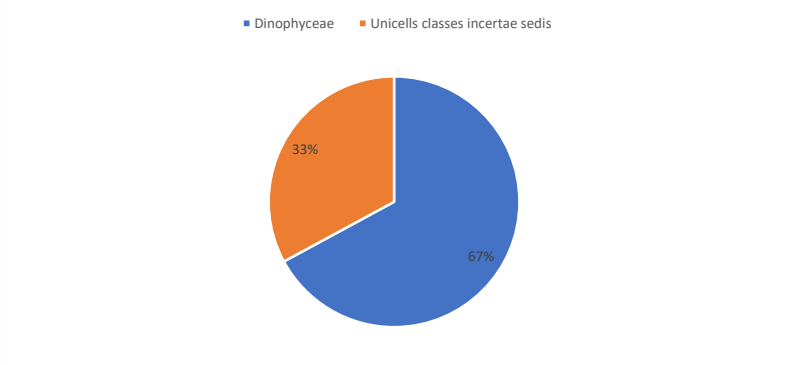
Provtagningsdatum: 2022-02-16

Analysdatum: 2022-09-14

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Dinophyceae	Gymnodiniales	3		AU	cell	3935	0,009106
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	1968	0,014480
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	13776	0,056320
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	7791300	0,032620
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	554835	0,004537
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	47232	0,001582
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	3936	0,000445

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,30	1,54	1,00	1,00	Hög
Biovolym	0,12	0,23	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				1,00	Hög



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

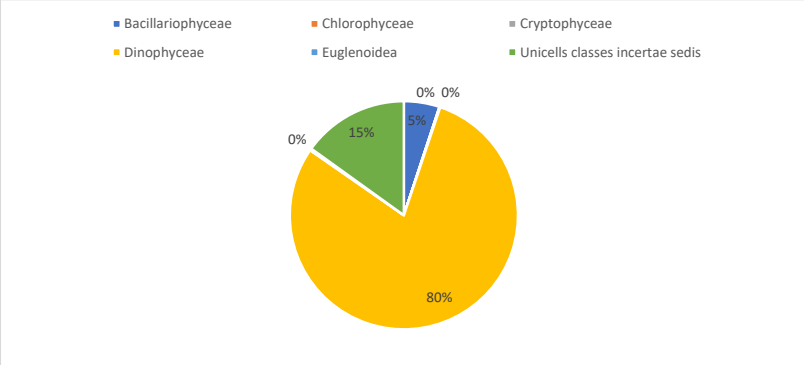
Provtagningsdatum: 2022-04-21

Analysdatum: 2022-09-16

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Centrales	5		AU	cell	1955	0,011990
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	1968	0,000080
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1955	0,000203
Dinophyceae	Heterocapsa	2		AU	cell	1955	0,000656
Dinophyceae	Peridiniella catenata	2		AU	cell	45264	0,185100
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	1955	0,002820
Euglenoidea	Eutreptiella	2		AU	cell	1968	0,000649
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5241420	0,021950
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1227720	0,010040
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	82656	0,002768
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	8856	0,001001

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,20	1,21	0,29	0,34	Otillfredsställande
Biovolym	0,24	0,17	0,70	0,77	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,56	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

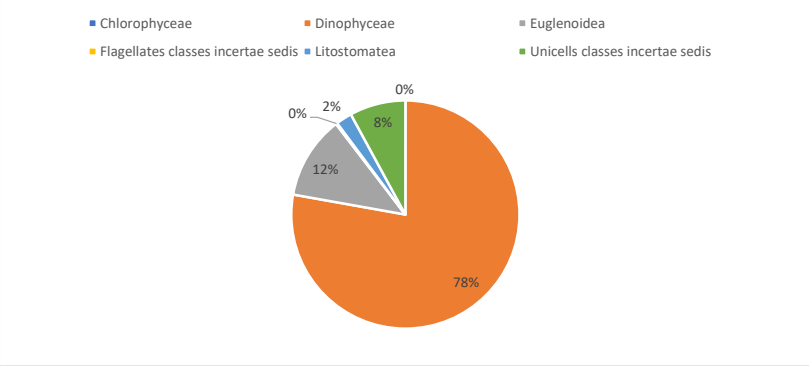
Provtagningsdatum: 2022-05-27

Analysdatum: 2022-09-15

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	5902	0,000241
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	2	X	MX	cell	492	0,003943
Dinophyceae	Gymnodiniales	12		AU	cell	23610	0,051310
Dinophyceae	Peridiniella catenata	3		AU	cell	112138	0,644100
Dinophyceae	Scrippsiella	1		AU	cell	5902	0,008513
Euglenoidea	Eutreptiella	4		AU	cell	182962	0,107216
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	5902	0,001897
Litostomatea	Mesodinium rubrum	3		MX	cell	5902	0,020690
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	5099760	0,021350
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1156890	0,009460
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	956205	0,032020
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	82628	0,009337

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,10	1,26	0,41	0,44	Måttlig
Biovolym	0,91	0,17	0,22	0,37	Otillfredsställande
Sammanvägd status, normaliserad				0,40	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

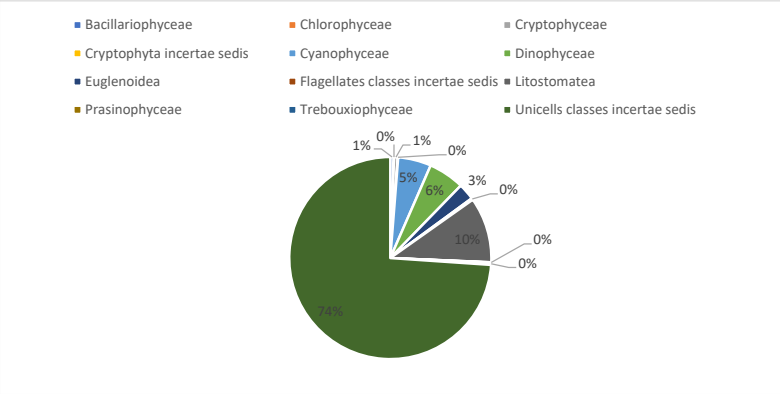
Provtagningsdatum: 2022-06-16

Analysdatum: 2022-09-23

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Ulnaria delicatissima var. angustissima	1		AU	cell	1968	0,002362
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	3		AU	cell	3936	0,000161
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	5904	0,000612
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	9840	0,001876
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	1		HT	cell	1968	0,000249
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	5904	0,004171
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	19680	0,001287
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	1		AU	filament	1968	0,010300
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		AU	filament	3936	0,000695
Cyanophyceae	Planktolyngbya	3		AU	filament	11808	0,005793
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	492	0,005974
Dinophyceae	Gymnodiniales	4		AU	cell	1968	0,014480
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	3936	0,000519
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	3		AU	cell	1968	0,003128
Euglenoidea	Eutreptiella	13		AU	cell	5904	0,011120
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		AU	cell	1968	0,001132
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	5904	0,043990
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,000236
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	6963344	0,029160
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	7555200	0,061780
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	5442105	0,182300
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	330540	0,037350

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,50	1,41	0,40	0,43	Måttlig
Biovolym	0,42	0,20	0,48	0,55	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,49	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

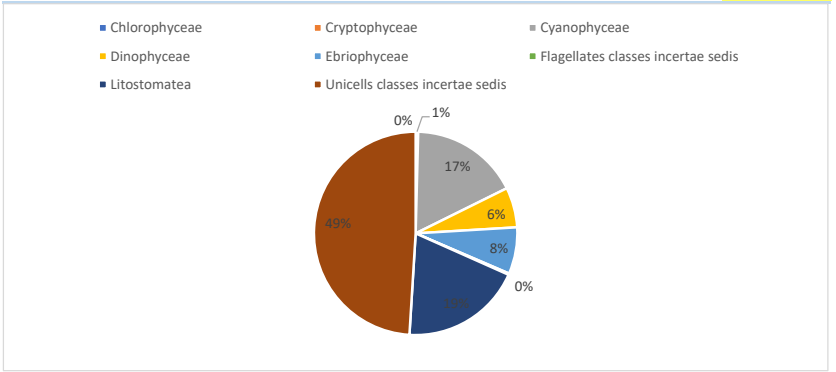
Provtagningsdatum: 2022-07-21

Analysdatum: 2022-09-26

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	2		AU	cell	1968	0,000039
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	7872	0,000816
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	1968	0,000375
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	39360	0,027810
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		AU	cell	358176	0,023430
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	3936	0,001236
Dinophyceae	Heterocapsa triquetra	1		MX	cell	1968	0,000527
Dinophyceae	Heterocapsa triquetra	3		MX	cell	3935	0,004330
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		HT	cell	1968	0,014480
Ebriophyceae	Ebria tripartita	2		HT	cell	7870	0,022520
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	7870	0,058640
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	22013201	0,092170
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3317205	0,027120
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	645340	0,021610
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	70830	0,008004

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,00	1,28	0,26	0,31	Otillfredsställande
Biovolym	0,30	0,18	0,58	0,63	God
Sammanvägd status, normaliserad				0,47	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

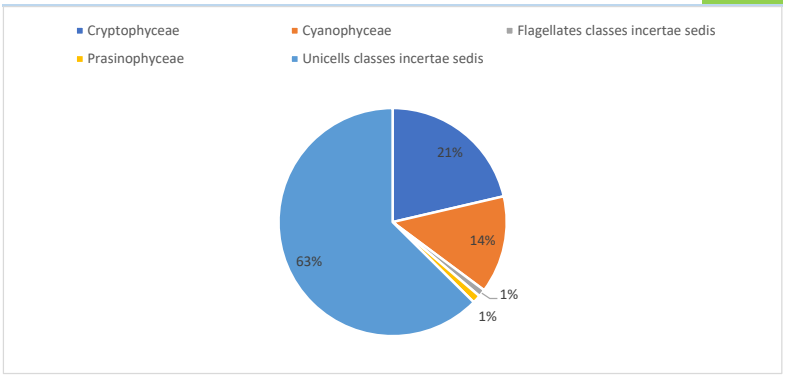
Provtagningsdatum: 2022-08-15

Analysdatum: 2022-09-22

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		AU	cell	3935	0,005011
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	68880	0,007136
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	3936	0,000751
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	11808	0,008342
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	5904	0,000709
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	3506085	0,014680
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1676310	0,013710
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	243970	0,008171
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	10824	0,001223

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,60	1,26	0,49	0,48	Måttlig
Biovolym	0,06	0,17	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,74	God



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

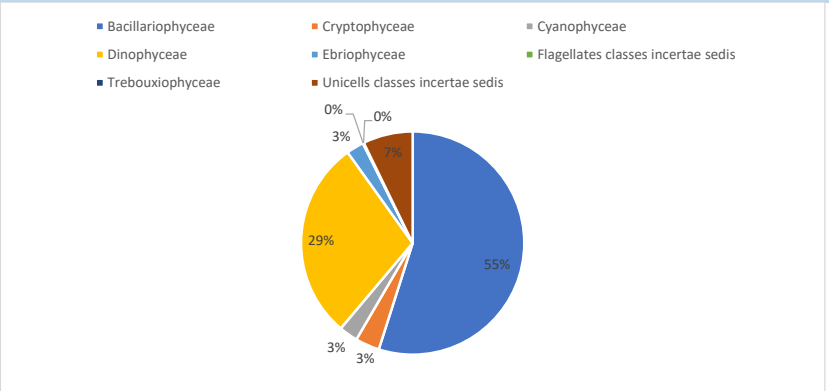
Provtagningsdatum: 2022-09-13

Analysdatum: 2022-10-08

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Thalassiosira baltica	3		AU	cell	35424	0,375400
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	7870	0,003150
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	200685	0,020790
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	5904	0,004171
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	19680	0,014480
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,000260
Dinophyceae	Polykrikos schwartzii	1		HT	cell	1968	0,197700
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		HT	cell	11805	0,017300
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	62		HT	cell	1968	0,000633
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4		AU	cell	3935	0,000375
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	8381550	0,035090
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	1522845	0,012450
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	37392	0,001252
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	4920	0,000556

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	1,28	0,67	0,60	God
Biovolym	0,68	0,18	0,26	0,41	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,51	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

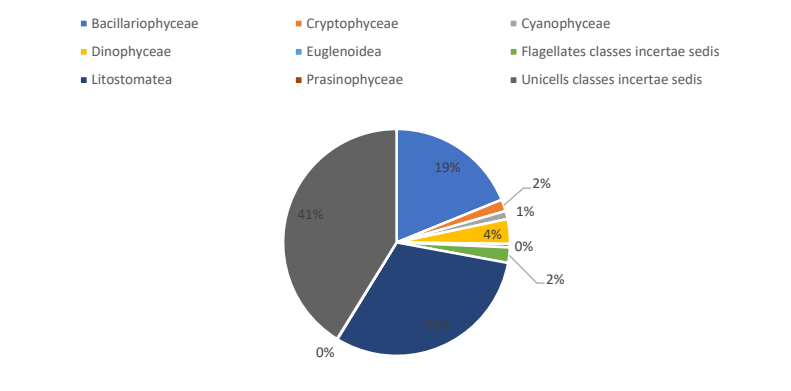
Provtagningsdatum: 2022-10-12

Analysdatum: 2022-12-11

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	8		AU	cell	492	0,068940
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	1968	0,000788
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	11808	0,001223
Cryptophyceae	Teleaulax	3		AU	cell	21648	0,004128
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4		AU	filament	3936	0,002781
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	1968	0,001448
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	3	X	MX	cell	984	0,011950
Dinophyceae	Prorocentrum balticum	1		AU	cell	1968	0,000927
Euglenoidea	Eutreptiella	6		AU	cell	1968	0,001813
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	63		HT	cell	7872	0,008046
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		MX	cell	3936	0,029330
Litostomatea	Mesodinium rubrum	5		MX	cell	5904	0,083420
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		AU	cell	1968	0,000236
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	25157944	0,105300
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	3506085	0,028670
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	397435	0,013310
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	29520	0,003336

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,30	1,26	0,38	0,42	Måttlig
Biovolym	0,37	0,17	0,48	0,55	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,48	Måttlig



Ägnöfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

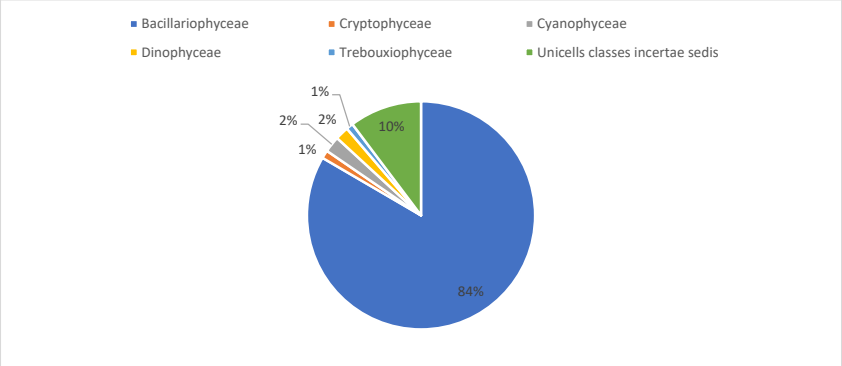
Provtagningsdatum: 2022-11-17

Analysdatum: 2022-12-07

Typindelning: 12n

Klass	Taxa	Storleksklass	Pot. toxisk	Trofisk typ	Typ	Antal/l	Biovolym (mm3/l)
Bacillariophyceae	Actinocyclus	9		AU	cell	492	0,128500
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		AU	cell	3935	0,001575
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		AU	cell	1968	0,000204
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		AU	filament	1968	0,000618
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		AU	colony	3936	0,002897
Dinophyceae	Amphidinium sphenoides	1		HT	cell	3935	0,002678
Dinophyceae	Heterocapsa	1		AU	cell	1968	0,000260
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		AU	colony	1968	0,001514
Unicells classes incertae sedis	Unicell	1		AU	cell	3671355	0,015370
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2		AU	cell	33456	0,000274
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3		AU	cell	1968	0,000066
Unicells classes incertae sedis	Unicell	4		AU	cell	984	0,000111

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,60	1,14	0,44	0,46	Måttlig
Biovolym	0,15	0,15	0,99	0,99	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,72	God



Appendix 2 – Djurplankton Stockholms skärgård 2022 – Analysrapport från Pelagia Nature and Environment AB

PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Analysrapport 2023-03-16

Undersökning, djurplankton: Skärgårdsprover 2022

På uppdrag av SVOA

PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:	Telefon:	E-post:	Hemsida:
Fredsgatan 1 903 47 Umeå Sweden.	090–702170 (+46 90 702170)	info@pelagia.se	www.pelagia.se

Författare:	Direkt:	Kvalitetsgranskat av:
Louise Franzén	090 349 61 67 louise.franzen@pelagia.se	Ivan Berg

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1846
Provning
ISO/IEC 17025

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys av djurplankton.

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025:2018.

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

1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av SVOA utfört analys av 19 djurplanktonprover från en lokal, så som de mottagits. Proverna är tagna i Koviksudde år 2022.

2 Material och metod

Proverna analyserades av Ivan Berg och Rickard Degerman, och resultat sammanställdes av Louise Franzén och Elin Lindmark, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för djurplanktonanalys (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och Vattenmyndigheten Handledning för miljöövervakning, Djurplankton, trend- och områdesövervakning version 1:2 2016-12-07.
- HELCOM combine manual. Guidelines for monitoring of mesozooplankton (Annex C-7).
- Hernroth, L. (1985) Recommendations on methods for marine biological studies in the Baltic Sea. Mesozooplankton biomass assessment. The Baltic Marine Biologists, Publ. 10. 32 pp.

Där möjlighet fanns räknades minst 100 individer av de tre dominerande taxonomiska grupperna inom rotatorier och mesozooplankton.

Biomassa presenteras i milligram torrvikt per liter, och antal i individer per liter.

3 Resultat

Resultaten presenteras i nedanstående tabeller.

Tabell 1. Sammanfattning av alla stationers biomassa gällande mesozoplankton och rotatorier, presenterade i mg/L.

Lokal	Mesozooplankton	Rotatorier
Koviksudde 2022-01-19	0,007489	0,000063
Koviksudde 2022-02-14	0,004069	0,000029
Koviksudde 2022-03-14	0,005012	0,000052
Koviksudde 2022-04-19	0,017843	0,000041
Koviksudde 2022-05-05	0,023631	0,001001
Koviksudde 2022-05-18	0,030037	0,000559
Koviksudde 2022-05-30	0,056219	0,001612
Koviksudde 2022-06-15	0,056716	0,001532
Koviksudde 2022-06-27	0,149087	0,000749
Koviksudde 2022-07-20	0,085269	0,000457
Koviksudde 2022-08-01	0,094117	0,002293
Koviksudde 2022-08-16	0,085269	0,010394

Lokal	Mesozooplankton	Rotatorier
Koviksudde 2022-08-30	0,057939	0,000129
Koviksudde 2022-09-14	0,092683	0,007011
Koviksudde 2022-09-27	0,035772	0,002199
Koviksudde 2022-10-12	0,051109	0,002425
Koviksudde 2022-10-25	0,030789	0,000810
Koviksudde 2022-11-16	0,005940	0,000278
Koviksudde 2022-12-20	0,006080	0,000068

Koviksudde **Provdatum: 2022-01-19**

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2022-12-21** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000260698	0,0467
	Acartia sp. F	Copepoda	Crustacea	0,005428765	0,000072365	0,0133
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001889532	0,004609292	2,4394
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000172332	0,000235461	1,3663
	Calanoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,006245476	0,000041626	0,0067
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000129793	0,000006921	0,0533
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001850031	0,000036991	0,0200
	Eudiaptomus F	Copepoda	Crustacea	0,003734461	0,000074670	0,0200
	Eudiaptomus gracilis M	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000037243	0,0067
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,004804407	0,001312872	0,2733
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,004800793	0,000703938	0,1466
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000284960	0,000001899	0,0067
	Temora longicornis F	Copepoda	Crustacea	0,004095425	0,000081888	0,0200
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000113727	0,000012886	0,1133
				Totalt:	**0,007489**	**4,532185**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002158	0,000000014	0,0067
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000046360	0,000002163	0,0467
	Notholca sp.	Rotifera	Rotifera	0,000036235	0,000000483	0,0133
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,3066
	Synchaeta sp	Rotifera	Rotifera	0,000045588	0,000059857	1,3130
				Totalt:	**0,000063**	**1,686239**

Koviksudde **Provdatum: 2022-02-14**

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-02-28** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000481498	0,000003209	0,0067
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,005948916	0,000356845	0,0600
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,006587219	0,000131711	0,0200
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001857642	0,002191462	1,1797
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000174866	0,000383443	2,1928
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001102651	0,000014698	0,0133
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000254908	0,000015291	0,0600
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001985292	0,000013232	0,0067
	Eudiaptomus gracilis M	Copepoda	Crustacea	0,006342241	0,000295896	0,0467
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005209768	0,000347230	0,0666
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005271905	0,000210823	0,0400
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000761452	0,000010150	0,0133
	Paracalanus parvus F cf	Copepoda	Crustacea	0,004095425	0,000027296	0,0067
	Temora longicornis F	Copepoda	Crustacea	0,003181489	0,000042409	0,0133
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000160800	0,000025721	0,1600
				Totalt:	**0,004069**	**3,885682**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Kellicottia longispina	Rotifera	Rotifera	0,000008414	0,000000112	0,0133
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000046360	0,000000618	0,0133
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,0333
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000021073	0,000000140	0,0067
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000035213	0,000028398	0,8065
				Totalt:	**0,000029**	**0,873112**

Koviksudde

Provdatum: 2022-03-14

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-01** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,005271905	0,000521038	0,0988
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005131186	0,000619827	0,1208
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001775924	0,002106239	1,1860
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000195651	0,000483420	2,4708
	Calanoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001736218	0,000076265	0,0439
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000603393	0,000006626	0,0110
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000264787	0,000017446	0,0659
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001784479	0,000019596	0,0110
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,006161381	0,000541287	0,0879
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005875839	0,000580727	0,0988
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000224987	0,000039531	0,1757
				Totalt:	**0,005012**	**4,370617**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000024712	0,000002985	0,120796
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000032328	0,000049346	1,526422
				Totalt:	**0,000052**	**1,647218**

Koviksudde

Provdatum: 2022-04-19

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-15** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000846678	0,000057583	0,0680
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006036247	0,001642100	0,2720
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005748978	0,003127903	0,5441
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002412792	0,007056038	2,9244
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000210461	0,001063287	5,0522
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002746837	0,000280219	0,1020
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,002198701	0,000074767	0,0340
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,007746529	0,002370786	0,3060
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006434274	0,001969177	0,3060
	Temora cf. longicornis M	Copepoda	Crustacea	0,005912324	0,000201049	0,0340
				Totalt:	**0,017843**	**9,642844**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Notholca caudata	Rotifera	Rotifera	0,000038409	0,000003918	0,102015
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,306045
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000077392	0,000036844	0,476070
				Totalt:	**0,000041**	**0,884130**

Koviksudde

Provdatum: 2022-05-05

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-08** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001580866	0,000053757	0,0340
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006101643	0,001452404	0,2380
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005994805	0,001630826	0,2720
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,003140684	0,012495476	3,9786
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000174866	0,000511384	2,9244
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000603393	0,000020518	0,0340
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000135911	0,000064703	0,4761
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001850031	0,000377462	0,2040
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,002448845	0,000249819	0,1020
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,007013705	0,003339014	0,4761
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006745390	0,002523146	0,3741
	Limnocalanus macrurus F	Copepoda	Crustacea	0,008949477	0,000912981	0,1020
				Totalt:	**0,023631**	**9,215300**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Kellicottia longispina	Rotifera	Rotifera	0,008949477	0,000912981	0,1020
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000017347	0,000000590	0,0340
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000002158	0,000000073	0,0340
	Notholca caudata	Rotifera	Rotifera	0,000037095	0,000042888	1,1562
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,9521
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000054780	0,000044707	0,8161
				Totalt:	**0,001001**	**3,094440**

Koviksudde

Provdatum: 2022-05-18

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-13** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,001300000	0,000055640	0,0428
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006937527	0,002970223	0,4281
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005994805	0,001026643	0,1713
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002558517	0,011392157	4,4526
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000145418	0,000888229	6,1081
	Calanoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002167435	0,001299147	0,5994
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000911269	0,000312119	0,3425
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000182554	0,000078158	0,4281
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001833514	0,000313999	0,1713
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,007187826	0,003077385	0,4281
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006492088	0,008060587	1,2416
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000412807	0,000017547	0,0425
	Limnocalanus macrurus F	Copepoda	Crustacea	0,012728124	0,000544940	0,0428
				Totalt:	**0,030037**	**14,499316**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Asplanchna sp.	Rotifera	Rotifera	0,002090414	0,000089499	0,0428
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000047293	0,000145785	3,0826
	Notholca caudata	Rotifera	Rotifera	0,000032532	0,000114213	3,5107
	Notholca liepetterseni cf.	Rotifera	Rotifera	0,000020238	0,000000866	0,0428
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,1284
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000030137	0,000208511	6,9187
				Totalt:	**0,000559**	**13,726120**

Koviksudde

Provdatum: 2022-05-30

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-06** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina sp. F	Cladocera	Crustacea	0,001708827	0,000232435	0,1360
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000404394	0,000082509	0,2040
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000106080	0,1360
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000106080	0,1360
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,005959390	0,002837086	0,4761
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,006587219	0,006719950	1,0201
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002800034	0,017519584	6,2569
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000161108	0,001935724	12,0151
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000603393	0,000123110	0,2040
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000107936	0,000176177	1,6322
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001850031	0,000377462	0,2040
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001707631	0,000580680	0,3400
	Eudiaptomus gracilis F	Copepoda	Crustacea	0,010471762	0,000712184	0,0680
	Eudiaptomus gracilis M	Copepoda	Crustacea	0,007296376	0,000496226	0,0680
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005675444	0,004245855	0,7481
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005978266	0,018296178	3,0604
	Limnocalanus macrurus F	Copepoda	Crustacea	0,024433176	0,001661700	0,0680
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000075859	0,000010318	0,1360
				Totalt:	**0,056219**	**26,909193**
Stratum	**Artnamn**			**Biomassa medel (mg)**	**Biomassa (mg/L)**	**Antal/L**
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002158	0,000001027	0,4761
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000056263	0,001119241	19,8929
	Notholca caudata	Rotifera	Rotifera	0,000041348	0,000047806	1,1562
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000029342	0,000029933	1,0201
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000062052	0,000413577	6,6650
	Trichotria sp	Rotifera	Rotifera	0,000011329	0,000000770	0,0680
				Totalt:	**0,001612**	**29,278297**

Koviksudde

Provdatum: 2022-06-15

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-14** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001171917	0,000936586	0,7992
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000544741	0,000559739	1,0275
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,001400868	0,000079969	0,0571
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000489762	0,6279
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000845988	1,0846
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006245476	0,000356524	0,0571
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005912324	0,001012517	0,1713
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,003035755	0,025994471	8,5628
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000158653	0,000941902	5,9369
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000686960	0,000705874	1,0275
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000136460	0,000046739	0,3425
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002272674	0,000778415	0,3425
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001688726	0,000192802	0,1142
	Eudiaptomus graciloides F	Copepoda	Crustacea	0,006937527	0,000396030	0,0571
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,006598758	0,013184184	1,9980
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005945252	0,010181564	1,7126
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000231606	0,000013126	0,0567
	Balanidae nauplii	Thecostraca	Crustacea	-	-	0,0571
				Totalt:	**0,056716**	**24,032431**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002612	0,000002833	1,0846
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000063976	0,000284860	4,4526
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000036413	0,000002079	0,0571
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000080000	0,001242172	15,5272
				Totalt:	**0,001532**	**21,121499**

Koviksudde

Provdatum: 2022-06-27

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-02** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001490830	0,031684792	21,2531
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000731834	0,019908801	27,2040
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000103812	0,000017651	0,1700
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,001300000	0,005967910	4,5907
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,003050268	3,9106
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006245476	0,001061887	0,1700
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000950064	0,1700
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002079534	0,029700099	14,2821
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000176139	0,004731778	26,8639
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000712004	0,000242117	0,3400
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002542900	0,001729426	0,6801
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,002310196	0,001571164	0,6801
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005900989	0,029096148	4,9307
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005684244	0,019329267	3,4005
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000090119	0,000045967	0,5101
	Balanidae nauplii	Thecostraca	Crustacea	-	-	0,1700
				Totalt:	**0,149087**	**109,326046**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Asplanchna sp.	Rotifera	Rotifera	0,000201269	0,000034221	0,1700
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000003576	0,000009119	2,5504
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000067486	0,000390125	5,7808
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000086313	0,000014675	0,1700
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000065481	0,000300601	4,5907
				Totalt:	**0,000749**	**13,261946**

Koviksudde

Provdatum: 2022-07-20

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-07** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001419526	0,015929416	11,2216
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000711098	0,014266715	20,0629
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000238225	0,000283529	1,1902
	Daphnia cf. cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000238356	0,000243158	1,0201
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,000691745	0,000470456	0,6801
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,001300000	0,003757551	2,8904
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,008332923	4,9307
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,005587791	0,000950064	0,1700
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000950064	0,1700
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002201770	0,025830557	11,7317
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000187751	0,002585707	13,7720
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000588728	0,000700689	1,1902
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000136810	0,000255872	1,8703
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002424920	0,000824594	0,3400
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,002198701	0,000373834	0,1700
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005803187	0,005920120	1,0201
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006358437	0,003243279	0,5101
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,001030748	0,000350506	0,3400
				Totalt:	**0,085269**	**73,280444**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002498	0,000016351	6,5460
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000058695	0,000104786	1,7853
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000046296	0,000015743	0,3400
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000047012	0,000319730	6,8010
				Totalt:	**0,000457**	**15,472300**

Koviksudde

Provdatum: 2022-08-01

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-03** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001466827	0,024939722	17,0025
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000711098	0,027566195	38,7657
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000189953	0,000452155	2,3803
	Daphnia cf. cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000379051	0,000644482	1,7002
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,001060593	0,000540982	0,5101
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000055084	0,000009366	0,1700
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000530478	0,6801
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,000862069	0,5101
	Acartia sp. M	Copepoda	Crustacea	0,004376423	0,000744101	0,1700
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001782148	0,020907665	11,7317
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000156214	0,001328011	8,5012
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000674634	0,000344114	0,5101
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000165438	0,000112514	0,6801
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001883325	0,000640424	0,3400
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001419745	0,000241392	0,1700
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005095292	0,006064287	1,1902
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005341353	0,008173470	1,5302
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000090119	0,000015322	0,1700
				Totalt:	**0,094117**	**86,712727**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000040177	0,000273246	6,8010
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000046360	0,000015765	0,3400
	cf. Lecane sp.	Rotifera	Rotifera	0,000022126	0,000003762	0,1700
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000034185	0,000046498	1,3602
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000040177	0,001953709	48,6271
				Totalt:	**0,002293**	**57,298410**

Koviksudde

Provdatum: 2022-08-16

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-08** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001419526	0,015929416	11,2216
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000711098	0,014266715	20,0629
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000238225	0,000283529	1,1902
	Daphnia cf. cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000238356	0,000243158	1,0201
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,000691745	0,000470456	0,6801
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,001300000	0,003757551	2,8904
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,008332923	4,9307
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000950064	0,1700
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005587791	0,000950064	0,1700
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002201770	0,025830557	11,7317
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000187751	0,002585707	13,7720
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000588728	0,000700689	1,1902
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000136810	0,000255872	1,8703
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002424920	0,000824594	0,3400
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,002198701	0,000373834	0,1700
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005803187	0,005920120	1,0201
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006358437	0,003243279	0,5101
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,001030748	0,000350506	0,3400
				Totalt:	**0,085269**	**73,280444**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002324	0,000032398	13,9420
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000048934	0,000291203	5,9509
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,3400
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000036413	0,000922484	25,3337
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000034623	0,009147995	264,2188
				Totalt:	**0,010394**	**309,785397**

Koviksudde

Provdatum: 2022-08-30

Det: Rickard Degerman **Analysdatum: 2023-03-13** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001536125	0,009721698	6,3287
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000718442	0,005707703	7,9446
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,000904175	0,000304376	0,3366
	Daphnia cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000748326	0,007960408	10,6376
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000074436	0,000075173	1,0099
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,006500000	0,003938615	0,6059
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,002503208	1,4812
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001743170	0,011501473	6,5980
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000159201	0,001254063	7,8772
	Copepoda nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000115379	0,000023304	0,2020
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000115379	0,000023304	0,2020
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,003684642	0,000992300	0,2693
	Cyclopoida sp. M	Copepoda	Crustacea	0,001797308	0,000484027	0,2693
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005796227	0,009756028	1,6832
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006095370	0,003693433	0,6059
				Totalt:	**0,057939**	**46,051494**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Collotheca sp.	Rotifera	Rotifera	0,000000304	0,000000061	0,2020
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002362	0,000013676	5,7901
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000066705	0,000022455	0,3366
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000040691	0,000093146	2,2891
				Totalt:	**0,000129**	**8,617823**

Koviksudde

Provdatum: 2022-09-14

Det: Rickard Degerman **Analysdatum: 2023-03-01** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001393990	0,007038960	5,0495
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000581734	0,003524964	6,0594
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,000934980	0,001258983	1,3465
	Daphnia cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000711065	0,007300736	10,2673
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000036602	0,000055447	1,5149
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,005200000	0,006126734	1,1782
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002086768	0,037582491	18,0099
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000212513	0,003648498	17,1683
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000115379	0,000058261	0,5050
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001899217	0,000319670	0,1683
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,006210002	0,008361984	1,3465
	Eurytemora cf. affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005415265	0,017318127	3,1980
	Harpacticoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000521867	0,000087839	0,1683
				Totalt:	**0,092683**	**65,980211**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Ascomorpha sp.	Rotifera	Rotifera	0,000016788	0,000011303	0,6733
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002333	0,000026699	11,4455
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000050117	0,000143403	2,8614
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000047031	0,002770647	58,9109
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000044493	0,004058973	91,2277
				Totalt:	**0,007011**	**165,118843**

Koviksudde

Provdatum: 2022-09-27

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-09** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001450956	0,004933974	3,4005
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000869708	0,009020199	10,3715
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,001268565	0,000431375	0,3400
	Bosmina sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000254991	0,000130064	0,5101
	Daphnia cf. cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000386067	0,000547009	1,4169
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,000920855	0,001931010	2,0970
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000089739	0,000010172	0,1133
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000221032	0,2834
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000530478	0,6801
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,005912324	0,000335081	0,0567
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001999872	0,008274020	4,1373
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000168558	0,001022174	6,0642
	Cyclopoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000559555	0,000983095	1,7569
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000150845	0,000230827	1,5302
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001642001	0,000744483	0,4534
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,006552659	0,003713718	0,5667
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005547832	0,002515386	0,4534
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000681170	0,000193027	0,2834
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000090119	0,000005107	0,0567
	Balanidae nauplii	Thecostraca	Crustacea	-	-	0,0567
				Totalt:	**0,035772**	**34,628416**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002158	0,000003791	1,7569
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000048239	0,000155834	3,2305
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000062595	0,000056761	0,9068
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000059491	0,001982525	33,3249
				Totalt:	**0,002199**	**39,219089**

Koviksudde

Provdatum: 2022-10-12

Det: Rickard Degerman **Analysdatum: 2023-03-15** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001644094	0,003763511	2,2891
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000780377	0,004465920	5,7228
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,000998474	0,000201672	0,2020
	Daphnia cucullata	Cladocera	Crustacea	0,000796441	0,003431794	4,3089
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,003754813	2,2218
	Acartia sp. F	Copepoda	Crustacea	0,005869129	0,002766046	0,4713
	Acartia sp. M	Copepoda	Crustacea	0,006210002	0,000836198	0,1347
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,001898136	0,016741189	8,8198
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000200688	0,001688960	8,4158
	Copepoda nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000154617	0,000093689	0,6059
	Cyclopoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000610299	0,000739610	1,2119
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000144392	0,000087493	0,6059
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002014147	0,001627271	0,8079
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005193474	0,005944214	1,1446
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005674479	0,004966575	0,8752
	Balanidae nauplii	Thecostraca	Crustacea	-	-	0,1347
				Totalt:	**0,051109**	**37,972284**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Asplanchna sp.	Rotifera	Rotifera	0,000712305	0,000143872	0,2020
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002333	0,000004869	2,0871
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000054234	0,000328625	6,0594
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000055634	0,000250959	4,5109
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000093892	0,001696262	18,0660
				Totalt:	**0,002425**	**30,925418**

Koviksudde

Provdatum: 2022-10-25

Det: Rickard Degerman **Analysdatum: 2023-03-07** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001738712	0,001560824	0,8977
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,000617409	0,000277121	0,4488
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,001246612	0,003636980	2,9175
	Daphnia cucullata	Cladocera	Crustacea	0,001090113	0,000917422	0,8416
	Daphnia sp. JV	Cladocera	Crustacea	0,000146501	0,000008220	0,0561
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,009100000	0,001021122	0,1122
	Acartia sp. M	Copepoda	Crustacea	0,006559927	0,000368049	0,0561
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002219553	0,014320881	6,4521
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000161091	0,000813432	5,0495
	Cyclopoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000606118	0,000102020	0,1683
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000162991	0,000036579	0,2244
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,001657375	0,001673785	1,0099
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005037171	0,004521818	0,8977
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,004546939	0,001530653	0,3366
				Totalt:	**0,030789**	**19,468651**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Asplanchna sp.	Rotifera	Rotifera	0,001121250	0,000062908	0,0561
	Collotheca sp.	Rotifera	Rotifera	0,000000410	0,000000046	0,1122
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002700	0,000000758	0,2805
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000050117	0,000171521	3,4224
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000057303	0,000176826	3,0858
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000057725	0,000398361	6,9010
				Totalt:	**0,000810**	**13,858088**

Koviksudde

Provdatum: 2022-11-16

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-16** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina F	Cladocera	Crustacea	0,001794853	0,000335071	0,1867
	Bosmina longispina JV	Cladocera	Crustacea	0,001061058	0,000034956	0,0329
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,001244397	0,000122988	0,0988
	Daphnia cf. longispina	Cladocera	Crustacea	0,001565929	0,000068785	0,0439
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,001690000	0,000092781	0,0549
	Acartia bifilosa F	Copepoda	Crustacea	0,006761304	0,000148498	0,0220
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005912324	0,000129852	0,0220
	Calanoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002313183	0,002819633	1,2189
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000171071	0,000405778	2,3720
	Cyclopoida copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000843153	0,000194440	0,2306
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000156214	0,000001715	0,0110
	Cyclopoida sp. F	Copepoda	Crustacea	0,002067288	0,000522142	0,2526
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,005725819	0,000440145	0,0769
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,005032212	0,000497349	0,0988
	Harpacticoida sp.	Copepoda	Crustacea	0,000536724	0,000058940	0,1098
	Temora cf. longicornis F	Copepoda	Crustacea	0,003059820	0,000067203	0,0220
	Balanidae nauplii	Thecostraca	Crustacea	-	-	0,0110
				Totalt:	**0,005940**	**4,864782**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000044530	0,000025428	0,5710
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,0110
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000030137	0,000022836	0,7577
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000055380	0,000229882	4,1510
				Totalt:	**0,000278**	**5,490725**

Koviksudde

Provdatum: 2022-12-20

Det: Ivan Berg **Analysdatum: 2023-03-09** **Filtrerad volym: 7655 liter**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Bosmina longispina M	Cladocera	Crustacea	0,001342763	0,000011059	0,0082
	Evadne sp.	Cladocera	Crustacea	0,001300000	0,000010707	0,0082
	Podon sp.	Cladocera	Crustacea	0,000780000	0,000006424	0,0082
	Acartia bifilosa M	Copepoda	Crustacea	0,005912324	0,000048694	0,0082
	Calanoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,002046163	0,005527581	2,7014
	Calanoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000144237	0,000141366	0,9801
	Cyclopoid copepodit	Copepoda	Crustacea	0,000961361	0,000015836	0,0165
	Cyclopoida nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000121414	0,000001000	0,0082
	Eurytemora affinis F	Copepoda	Crustacea	0,004964695	0,000081779	0,0165
	Eurytemora affinis M	Copepoda	Crustacea	0,004764722	0,000117728	0,0247
	Temora cf. longiremis F	Copepoda	Crustacea	0,003495419	0,000115154	0,0329
	Temora sp. nauplii	Copepoda	Crustacea	0,000090119	0,000002969	0,0329
				Totalt:	**0,006080**	**3,846253**

Stratum	Artnamn			Biomassa medel (mg)	Biomassa (mg/L)	Antal/L
	Keratella cochlearis	Rotifera	Rotifera	0,000002158	0,000000018	0,0082
	Keratella quadrata	Rotifera	Rotifera	0,000044401	0,000005120	0,1153
	Rotifera sp.	Rotifera	Rotifera	-	-	0,0082
	Synchaeta monopus	Rotifera	Rotifera	0,000022362	0,000001842	0,0824
	Synchaeta sp.	Rotifera	Rotifera	0,000044886	0,000061122	1,3617
				Totalt:	**0,000068**	**1,575838**

Appendix 3 – Taxonomisk fördelning av växtplankton

Appendix 3. Tabell över uppdaterad klassning av växtplanktontaxa sedan 2021.

Tidigare fördelning	**Nuvarande fördelning**
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae
Chlorophyceae	Chlorophyceae
	Klebsormidiophyceae
	Mantoniella
	Prasinophyceae
	Trebouxiophyceae
	Ulvophyceae
	Zygnematophyceae
Chrysophyceae	Chrysophyceae
	Dictyochophyceae
	Prymnesiophycae
Cryptophyceae	Cryptophyceae
Cyanophyceae	Cyanophyceae
Dinophyceae	Dinophyceae
Eugelenoidea	Euglenoidea
Övriga taxa	Ebriophycae
	Flagellates etc
	Litostomatea
	Telonemia
	Unicell

Bilaga C

Undersökningar i Stockholms skärgård 2022
Bottenfauna



Undersökning av marin bottenfauna i Stockholms skärgård 2022

2023-03-14

Undersökning av marin bottenfauna i Stockholms skärgård 2022

Rapportdatum:	2023-03-14
Version:	1.0
Projektnummer:	4157
Uppdragsgivare:	Stockholm Vatten AB, 106 36 Stockholm
Utförare:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke Tel +46 31-338 35 40 | http://www.medinsab.se | Org. nr 556389-2545
Författare:	Mimmi Pettersson, Jenny Palmkvist och Kajsa Werner.
Kvalitetsgranskare:	Jenny Palmkvist
Karta:	Karta skapad i QGIS av Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Bilder:	Omslagsbilden föreställer Medins arbetsbåt

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kva-litet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

Innehållsförteckning

Inledning 4

Metodik....4
Provtagning 4
Analys....8
Beräknade index....8
Benthic Quality Index (BQI_m)....8
AAB- och Shannons index 8

Resultat....9
Artsammansättning och geografisk variation 10
BQIm och ekologisk statusklassificering....18
Årets statusklassning 18
Jämförelse av BQI mellan åren....19
Antal taxa 23
Shannons diversitetsindex 25
AAB-index 26

Referenser.... 28

Bilaga 1. Fältprotokoll....29

Bilaga 2. Bottensubstrat 33

Bilaga 3. Artlistor, biomassa och index 35

Inledning

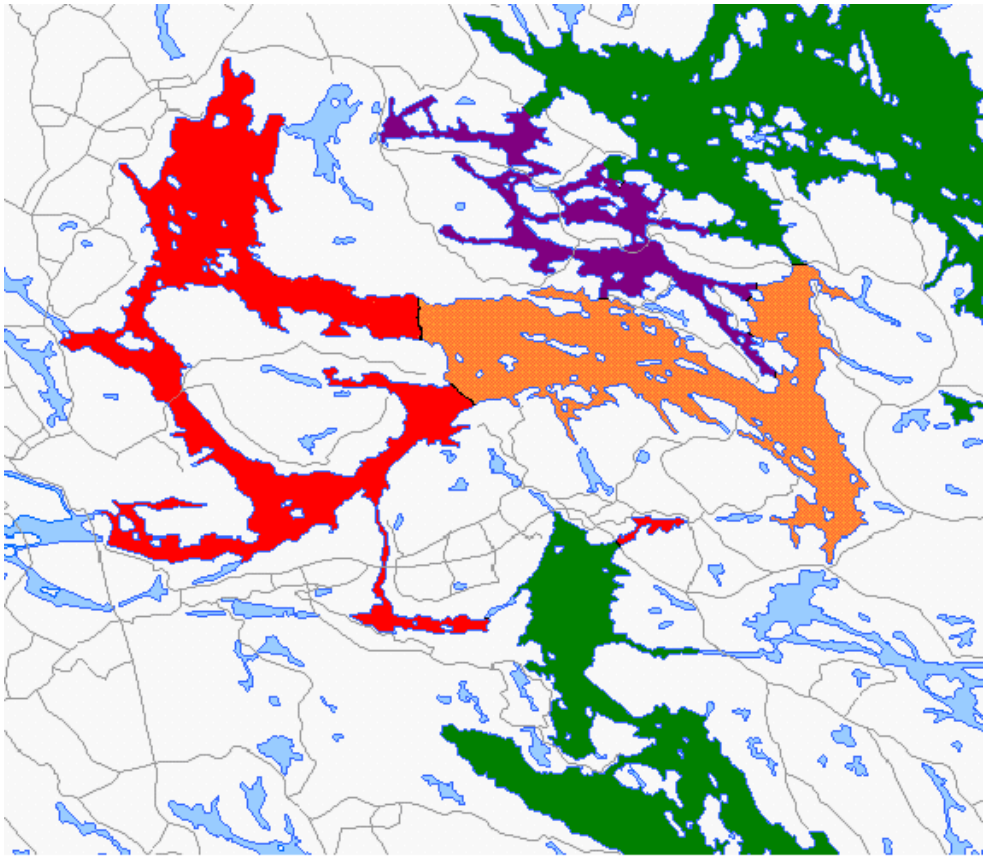
Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Stockholm Vatten och Avfall AB att utföra undersökningar av den makroskopiska bottenfaunans utbredning vid flertal platser i Stockholms skärgård år 2022. Bottenfaunan i Stockholms skärgård har varit av intresse sedan slutet av 1970-talet, då ett flertal bottnar upptäcktes vara döda. Undersökningarna har därefter skett regelbundet och den senaste utfördes år 2020 (Lücke, J. 2021).

Metodik

Provtagning

Provtagningen av marin mjukbottenfauna utfördes mellan den 17–20 maj 2022 av Medins Havs och Vattenkonsulter. Provtagningen utfördes enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper för mjukbottenlevande makrofauna (Havs- och vattenmyndigheten, 2019 och 2020), metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö (Leonardsson, 2004) samt svensk standard SS-EN ISO 16665:2013 för kvantitativ provtagning och provhantering av makrofauna på marina mjukbottnar (SIS, 2013).

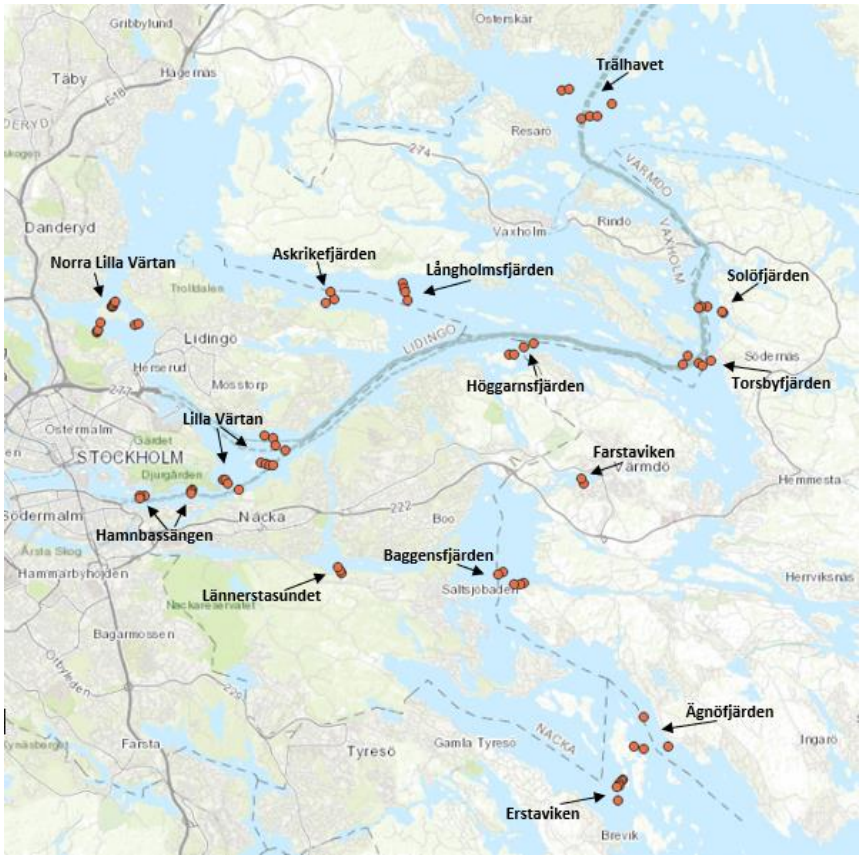
Undersökningen omfattade 76 prov fördelade på stationer i två olika typområden: *Östergötland* och *Stockholms skärgård, mellankustvatten (12)* och *Stockholms inre skärgård* och *Hallsfjärden, Bottenhavet (24)* (Figur 1). Provpunkternas läge och provdjupen visas i Tabell 1 respektive Figur 2. Vid provtagningen användes en van Veen-huggare med en provtagningsarea av 0,1 m^2). Proverna såldes genom ett såll med maskstorleken 1 mm och konserverades i etanol. Därefter transporterades proverna till Medins Havs och Vattenkonsulter AB för analys och utvärdering. Fältprotokoll finns redovisade i Bilaga 1.



Figur 1. Indelning av skärgården i vattenförekomster och typområden. Typområde 24; Stockholms Inre innerskärgård (rött), Yttre innerskärgård (orange), Vaxholmsområdet (lila). Typområde 12; Stockholms skärgård, Mellanskärgården (grönt).

Tabell 1. Provtagna stationer och provtagningsdjup i respektive vattenområde.

Station	Provtagna djup (m)
Inre Innerskärgården (TO 24)	
HAMNBASSÄNGEN	
Valdemarsudde	10, 20, 30
Biskopsudden	10, 20, 30
LILLA VÄRTAN	
Hundudden	10, 20, 30, 40
Mölna	10, 20, 30, 40
Fjäderholmarna	10, 20, 30, 40
NORRA LILLA VÄRTAN	
Vårhagen	5, 10, 15, 19
Svanstigen	5, 10, 15, 20, 25
Tranholmen	10, 20
ASKRIKEFJÄRDEN	
Södergarn	10, 20, 30
LÄNNERSTASUNDET	
Drevinge gård	5, 10, 20
Yttre Innerskärgården (TO 24)	
LÅNGHOLMSFJÄRDEN	
Bogesund	10, 20, 30, 40
HÖGGARNSFJÄRDEN	
Koviksudde	10, 20, 30, 40
TORSBYFJÄRDEN	
Tynningö Udd	10, 20, 30, 40, 50
SOLÖFJÄRDEN	
Långbroviken	10, 20, 30, 40, 50
Mellanskärgården norra (TO 12)	
TRÄLHAVET	
Trälhavsgrunden	10, 20, 30, 40, 50, 60
Mellanskärgården södra (TO 24)	
FARSTAVIKEN	
Farstaviken	5, 10
Mellanskärgården södra (TO 12)	
BAGGENSFJÄRDEN	
V Kolström	10, 20, 30, 40, 50
ÄGNÖFJÄRDEN	
S Saffranspalten	10, 20, 30, 40
ERSTAVIKEN	
Brandholmen	10, 20, 30, 40, 50, 60



Figur 2. Provpunkternas ungefärliga läge. Koordinatangivelser redovisas i Bilaga 1.



Figur 3. Bild på van Veen-huggare som användes vid provtagningen.

Analys

På laboratoriet färgades proverna in med bengalrosa och djuren sorterades och analyserades under stereomikroskop. Vid behov användes även mikroskop. Därefter vägdes varje enskilt taxon till närmaste 0,0001 gram.

Beräknade index

Benthic Quality Index (BQI_m)

Med utgångspunkt från ett antal kriterier hos bottenfaunan kan man bland annat dra slutsatser om påverkan från näringsämnen/organiskt material och låga syrgashalter i undersökningsområdet. Utvärderingen av resultaten följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (2019) och den nationella vägledningen för bedömningsgrunder för ytvattenförekomster: Bottenfauna i kustvatten och vatten i övergångszon (tidigare bilaga 4 i HVMFS 2013:19) (Havs- och vattenmyndigheten, 2020). Status av bottenfauna på marina sedimentbottnar klassificeras utifrån Benthic Quality Index (BQI_m) framtaget för mjuka bottnar i kustvatten och vatten i övergångszon. Indexet är baserat på artsammansättning (proportionen av känsliga och toleranta arter), antal arter och antal individer (abundans). Indexet bygger på att dessa parametrar förändras vid ökad organisk belastning. En arts känslighetsvärde indikerar artens tolerans eller känslighet mot miljöstörning. I Östersjön används klasserna 1, 5, 10 och 15 där 1 står för mycket föroreningstålig och 15 står för mycket föroreningskänslig (Havs- och vattenmyndigheten 2020). Data behövs från minst fem stationer och där 20%-percentilen av BQI_m-värdet används för statusklassificeringen.

Klassgränserna för statusindelningen skiljer sig åt mellan olika typområden längs Sveriges kust. I Tabell 2 redovisas aktuella klassgränser för de typområden som ingår i denna undersökning. Statusklassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Tabell 2. Statusklassgränser för 20 %-percentilen av BQIm i typområde 12 respektive 24.

Statusklassificering	20 %-percentil för typområde 12	20 %-percentil för typområde 24
Hög	>10,7	>7,7
God	4,1 – 10,7	3,1 – 7,7
Måttlig	2,8 – 4,0	2,1 – 3,0
Otillfredsställande	1,8 – 2,7	1,3 – 2,0
Dålig	<1,8	<1,3

AAB- och Shannons index

AAB-index ingår i Naturvårdsverkets gamla bedömningar (Naturvårdsverket 1999) och är ett index där antal taxa, biomassa och individtäthet vägs samman (diversitetsmått). AAB-index över 2 visar en opåverkad miljö och således högsta klass (klass 1). Index mellan 1 – 2 visar en något påverkad miljö (klass 3) och index mellan 0 – 1 visar en tydligt påverkad miljö (klass 4). Om proverna inte innehåller några djur alls blir indexet 0 och det tyder på en kraftigt påverkad miljö där bottenfaunan är utslagen vilket ger tillståndsklass 5. Klass 2 finns inte.

Shannons index är också ett diversitetsindex, och tar hänsyn till både antalet taxa och antalet individer per taxa. Det beräknas enligt formeln nedan (Wiederholm 1999):

$$H' = -\sum_{i=1}^{R} p_i \ln p_i$$

där *p*i är proportionen som varje art utgör av det totala antalet individer. Indexet varierar vanligen mellan 1,5 och 4,5 där ett högre värde betyder högre diversitet. Shannons index är måttligt känsligt för antalet individer i provet (Magurran 1988) och således kan små och stora prover jämföras utan att felaktiga slutsatser dras. Dock är det känsligt för artdominans i provet.

Resultat

Provdjupen på bottenfaunastationerna för alla tre områden varierade mellan 4,9 meter och 60,2 meter. Bottensubstrat dominerades av gyttja vid alla områden, med lite inslag av lera och silt. På 48 stationer noterades doft av svavelväte, vilket indikerar låga syrgashalter i bottensedimentet. Kompletta fältdata samt information om sedimentet redovisas i Bilaga 1 och Bilaga 2. Artlistor och biomassa samt uträknade index finns redovisade i Bilaga 3.

Totalt, i alla prover, påträffades 20 olika taxa, varav 3 taxa hade mycket högt känslighetsvärde (15) och 8 taxa med högt känslighetsvärde (10) (

Tabell 3) vilket generellt indikerar goda syrgasförhållanden i det bottennära vattnet.

I flertalet av proverna påträffades djur, men vid några stationer var proverna från ett eller flera djup helt tomma. I proverna från flera Inre innerskärgårds-stationer (Valdemarsudde 30 m, Drevinge gård 10 m & 20 m, Svanstigen 20 m & 25 m samt Vårhagen 19 m) påträffades inga djur. Avsaknad av djur observerades även vid en station (V Kolström 50 m) i Mellanskärgården. Tomma prover tyder på stor störning och troligtvis råder periodvis akut syrgasbrist i dessa områden. Värt att notera är att det saknades djur vid tre av dessa stationer även vid undersökningen som utfördes år 2018, nämligen vid Drevinge gård 10 m, Valdemarsudde 30 m samt V Kolström 50 m. Vid 2020 års undersökning var endast ett prov (Valdemarsudde 20 m) tomt.

Artsammansättning och geografisk variation

I det innersta området Inre innerskärgården (TO24) dominerades proverna av havsborstmasken *Marenzelleria* sp. och fjädermygglarver (Chironomidae). Även antalet vitmärlor (*Monoporeia affinis*) och fåborstmaskar (*Oligochaeta*) var relativt högt. I områdena Yttre innerskärgården (TO 24) och Mellanskärgården norra (TO12) dominerades proven av havsborstmasken *Marenzelleria* sp., östersjömussla (*Macoma balthica*) och slammärla (*Corophium volutator*). I område Mellanskärgården södra (TO24) dominerades proven av östersjömussla (*M. balthica*) I området Mellanskärgården södra (TO12) dominerades proven av östersjömussla (*M. balthica*), havsborstmasken *Marenzelleria* sp. och vitnmärla (*M. affinis)*. Den totala biomassan, sett över alla områden, utgjordes till största delen av östersjömussla (*M. balthica*).

Tabell 3 visar hur olika taxa varierar i de olika skärgårdsområdena. I den inre innerskärgården påträffades kräftdjur av släktet *Gammarus* (*G. locusta, G. oceanicus och G. tigrinus)*. En enstaka individ av *Gammarus locusta* påträffades i den yttre innerskärgården. Vid undersökningen 2018 och 2020 noterades *Gammarus* sp. samt *Gammarus salinus* i den Inre innerskärgården.

I det yttersta området, Mellanskärgården, noterades tre arter som inte återfanns i de andra områdena; havsborstmasken *Hediste diversicolor* blåmussla (*Mytilus* spp.) och hjärtmusslan *Cerastoderma glaucum*. Även vid 2020 års undersökning noterades *H. diversicolor* och blåmussla endast i den mellersta skärgården. Hjärtmusslor påträffades inte alls vid undersökningen 2020.

Två främmande invasiva arter som inte påträffats vid undersökningarna tidigare år observerades 2022; tigermärla (*Gammarus tigrinus*) och havsborstmasken *Laonome xeprovala*. Endast en individ av vardera arten påträffades på stationen vid Svanstigen på 10 respektive 5 meters djup i Norra Lilla Värtan (Inre innerskärgården). Tigermärla (*Gammarus tigrinus*) finns med på Havs- och vattenmyndighetens lista för främmande arter (www.havochvatten.se). Arten kommer ursprungligen från Nordamerika och har troligen spridits sig hit med barlastvatten eller genom inplantering. Det första dokumenterade fyndet i Sverige är från 2010 i Östersjön men arten har troligtvis varit etablerad i Sverige sedan början av 2000-talet. *Laonome xeprovala* har tidigare påträffats i Södermanland 2014 och i Östergötland 2021 (Artdatabanken, 2023).

Tabell 3. Påträffade taxa (medelantal individer/m^2) i bottenfaunaprover 2022, sorterade efter känslighetsvärde. Värdena är presenterade som medelvärde för alla stationer inom det aktuella området. Gulmarkerade värden visar arter som endast påträffats inom det området. Trend visar om förekomsten (antal djur) ökar (+) eller minskar (-) i skärgårdsgradienten från inre innerskärgård till yttre innerskärgård till mellanskärgård. För omarkerade taxa finns ingen tydlig trend. Känslighetsvärde (Havs- och vattenmyndigheten 2020) visar hur toleranta arterna är mot låga syrehalter och övergödning. Värde 15 motsvarar mycket känsliga taxa och värde 1 toleranta taxa.

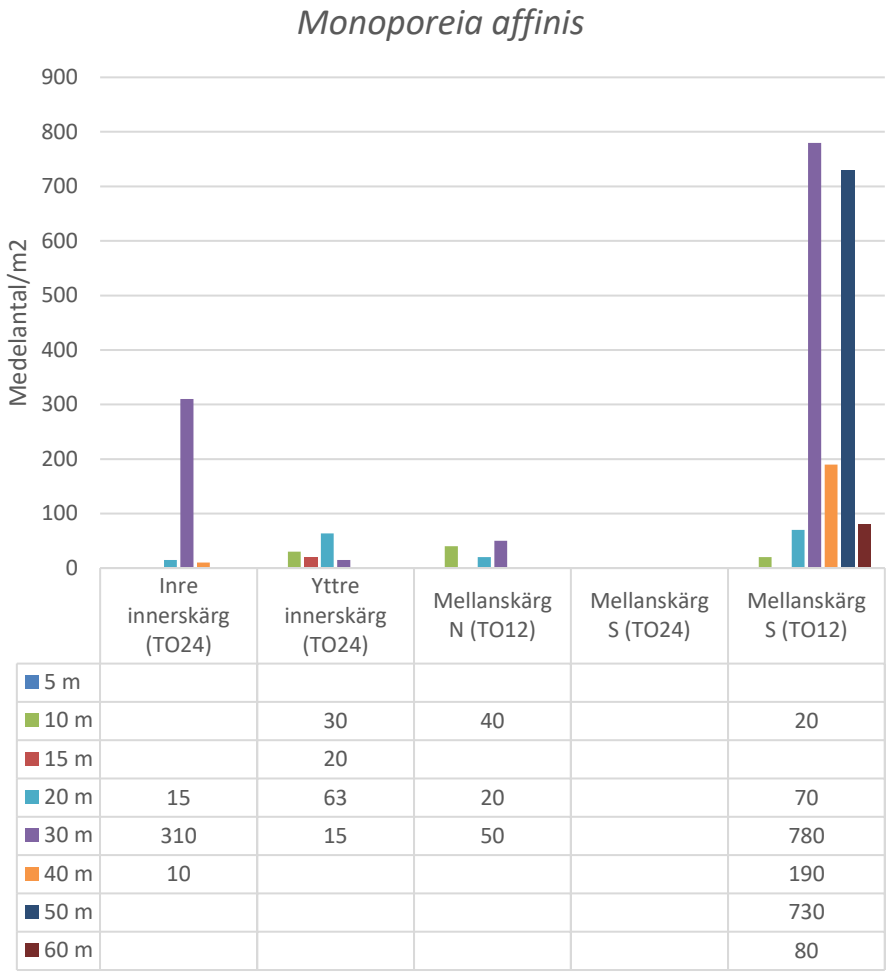
		Medel av abundans (antal/m2)			
Taxa	**Känslighets-värde**	**Inre innerskärgård**	**Yttre innerskärgård**	**Mellanskärgård**	**Trend**
Chironomidae	1	389	39	29	-
Oligochaeta	1	110	43	108	
Hediste diversicolor	5			30	+
Hydrobiidae/Tateidae	5	10	87	150	+
Macoma balthica	5	30	278	464	+
Marenzelleria sp.	5	457	469	345	
Mytilus spp.	5			40	+
Cerastoderma glaucum	10			10	+
Corophium volutator	10	28	263	90	
Cyanophthalma obscura	10	10	10		-
Gammarus locusta	10	10	10		-
Gammarus oceanicus	10	10			-
Gammarus sp.	10	20			-
Gammarus tigrinus	10	10			-
Potamopyrgus antipodarum	10	50	35	145	+
Saduria entomon	10	23	24	12	
Halicryptus spinulosus	15		10	32	+
Monoporeia affinis	15	132	34	267	
Pontoporeia femorata	15	10		33	+
Laonome xeprovala	-	10			-
***Totalt antal arter**:*		16	12	14	

Nedan följer en mer ingående jämförelse av rumslig fördelning för de dominerande arterna (abundans) längs en gradient från Inre innerskärgården mot Mellanskärgården. Dessa arter eller taxa representerar grupper som är olika störningskänsliga.

Vitmärla och korvmask- Mycket störningskänsliga

Vitmärla (*M. affinis*) och korvmask (*H. spinulosus*) har ett känslighetsvärde på 15 och klassas som mycket känsliga mot låga syrgashalter.

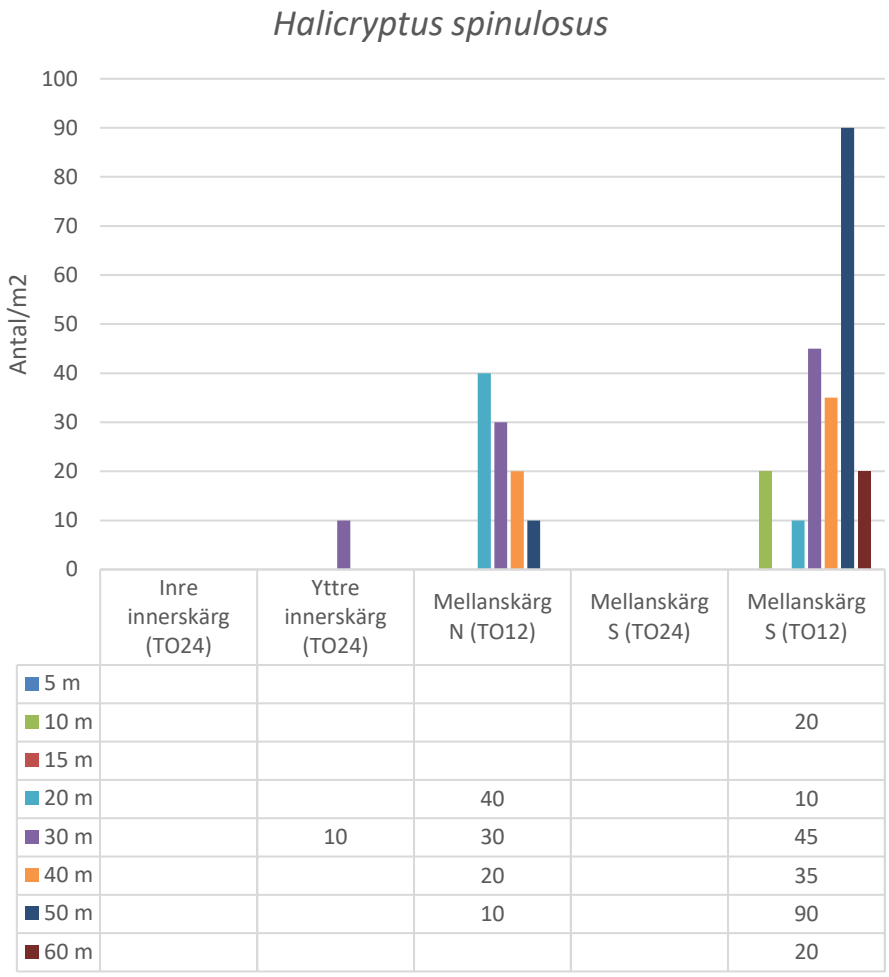
Vitmärla observerades i alla delområden förutom Mellanskärgården södra (TO24) vilken representeras av station Farstaviken (Figur 4). Förra provtillfället observerades endast ett fåtal individer på 5 m djup i Farstaviken och under 2018 hittades inte heller några vitmärlor vid stationen. Som djupast förekom arten i Erstaviken på 60 meters djup. Högst tätheter av vitmärla noterades i Mellanskärgården södra (TO12) i Baggensfjärden på 30 meters djup vilket liknar utfallet från 2020 års undersökning.



	Inre innerskärg (TO24)	Yttre innerskärg (TO24)	Mellanskärg N (TO12)	Mellanskärg S (TO24)	Mellanskärg S (TO12)
5 m					
10 m		30	40		20
15 m		20			
20 m	15	63	20		70
30 m	310	15	50		780
40 m	10				190
50 m					730
60 m					80

Figur 4. Täthet (medelantal/m^2) av vitmärla (*Monoporeia affinis*) i de olika områdena uppdelat på djup.

Tätheten av korvmaskar (*H. spinulosus*) var som högst i Mellanskärgården södra och förekom på alla provtagna djup ner till 60 meters djup (Figur 5). Högst täthet noterades i Erstaviken på 50 meters djup. Arten påträffades inte, liksom föregående år, i den inre innerskärgården (TO 24) och Mellanskärgården södra (TO 24).

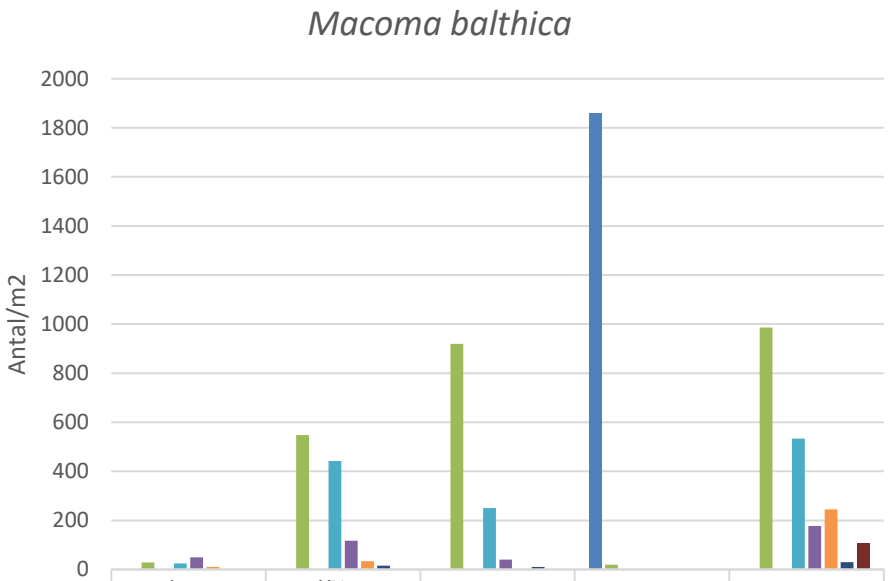


Figur 5. Täthet (medelantal/m^2) av korvmask (*Halicryptus spinulosus*) i de olika områdena uppdelat på djup.

Östersjömussla och nordamerikansk havsborstmask.- Störningståliga

Östersjömussla (*M. balthica*) (tidigare benämnd *Limecola balthica*) och nordamerikansk havsborstmask (*Marenzelleria* sp.) har ett känslighetsvärde på 5 och bedöms därmed som relativt tåliga mot störningar. Båda arterna påträffades i samtliga områden under 2022 (Figur 6, Figur 7).

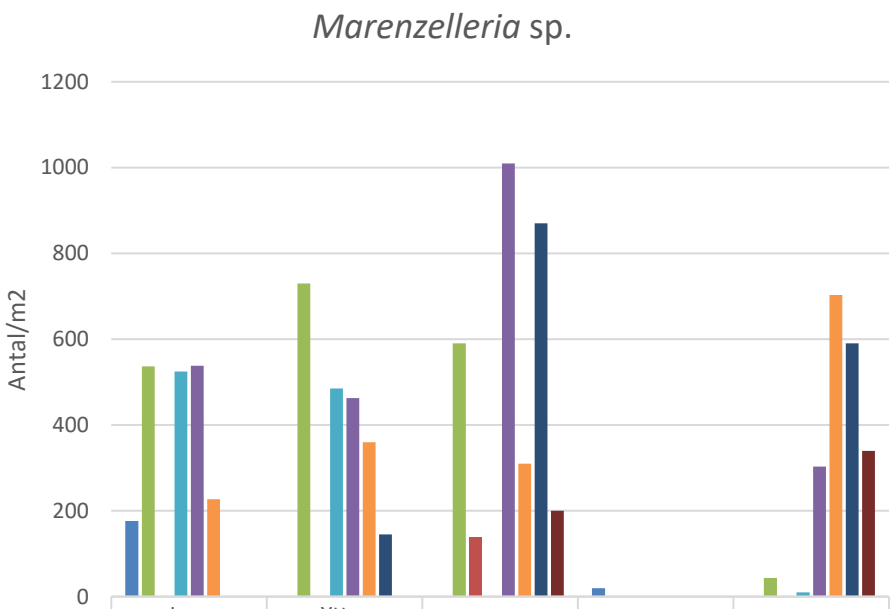
Östersjömusslan dominerade individtätheten i Mellanskärgården. Även i Yttre innerskärgården utgjorde arten en betydande del av artantalet. Arten påträffades i störst utsträckning på 10 och 20 meters djup. Högst individtäthet påträffades i Mellanskärgården södra (TO 24) (Farstaviken) på 5 meters djup.



	Inre innerskärg (TO24)	Yttre innerskärg (TO24)	Mellanskärg N (TO12)	Mellanskärg S (TO24)	Mellanskärg S (TO12)
5 m				1860	
10 m	28	548	920	20	987
15 m					
20 m	25	443	250		533
30 m	50	117	40		177
40 m	10	33			245
50 m		15	10		30
60 m					110

Figur 6. Täthet (medelantal/m^2) av östersjömussla (*Macoma balthica*) i de olika områdena uppdelat på djup.

Den relativt nyintroducerade havsborstmasken *Marenzelleria* sp. dök upp i undersökningsområdena 1996. Den har spridit sig framgångsrikt och återfanns 2012 i samtliga områden. Vid undersökningarna 2014–2018 påträffades den i alla områden utom Mellanskärgården södra (Farstaviken) men under 2020 var arten tillbaka i detta område, med ett fåtal individer på 5 m djup (Lücke 2021). Detta var även fallet vid 2022 års undersökning (Figur 7). Högst tätheter noterades i Mellanskärgården norra (TO 12) (Trälhavet) på 30 meters djup.

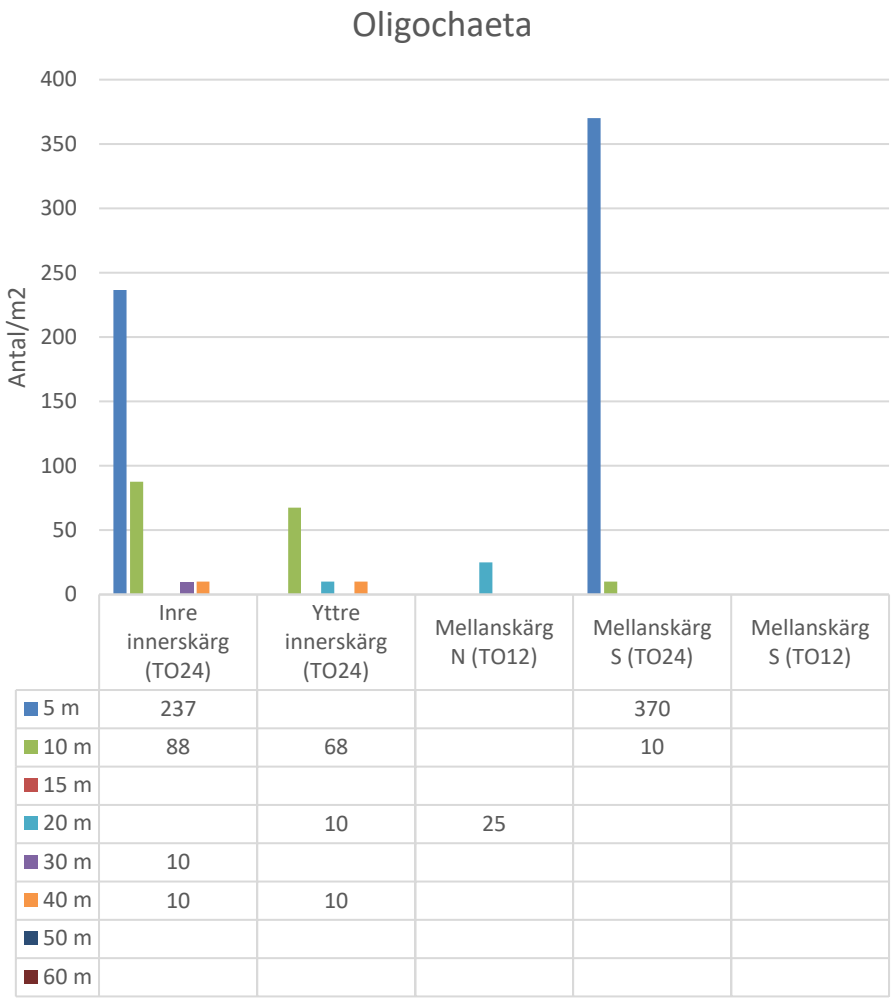


	Inre innerskärg (TO24)	Yttre innerskärg (TO24)	Mellanskärg N (TO12)	Mellanskärg S (TO24)	Mellanskärg S (TO12)
5 m	177			20	
10 m	537	730	590		43
15 m			140		
20 m	525	485			10
30 m	538	463	1010		303
40 m	227	360	310		703
50 m		145	870		590
60 m			200		340

Figur 7. Täthet (medelantal/m^2) av havsborstmasken *Marenzelleria sp.* i de olika områdena uppdelat på djup.

Fåborstmaskar - Mycket störningståliga

Fåborstmaskarna, Oligochaeta är mycket tåliga mot låga syrgashalter och har känslighetsvärde 1. Högst individtäthet noterades vid 2022 års undersökning i Mellanskärgården södra (TO 24) och i Inre innerskärgården (TO 24) (Figur 8). I Mellanskärgården södra (TO 12) påträffades inga fåborstmaskar i proverna.



	Inre innerskärg (TO24)	Yttre innerskärg (TO24)	Mellanskärg N (TO12)	Mellanskärg S (TO24)	Mellanskärg S (TO12)
5 m	237			370	
10 m	88	68		10	
15 m					
20 m		10	25		
30 m	10				
40 m	10	10			
50 m					
60 m					

Figur 8. Täthet (medelantal/m^2) av fåborstmaskar (Oligochaeta). i de olika områdena uppdelat på djup.

BQIm och ekologisk statusklassificering

Årets statusklassning

Tabell 4 visar 20%-percentilen av BQI_m och statusklassificering för de olika vattenförekomsterna i undersökningen 2022. I den Inre innerskärgården varierade statusklassningen mellan dålig i 3 vattenförekomster till otillfredsställande och måttlig i de 2 övriga vattenförekomsterna. I den Yttre innerskärgården visade klassningen på måttlig till god ekologisk status i 3 respektive 1 vattenförekomst. I Mellanskärgården varierade statusklassningen från dålig i Farstaviken till måttlig i Baggens- och Ägnöfjärden och God Erstaviken.

Tabell 4. 20 %-percentil av BQIm och statusklassificering av de olika vattenförekomsterna och områdena.

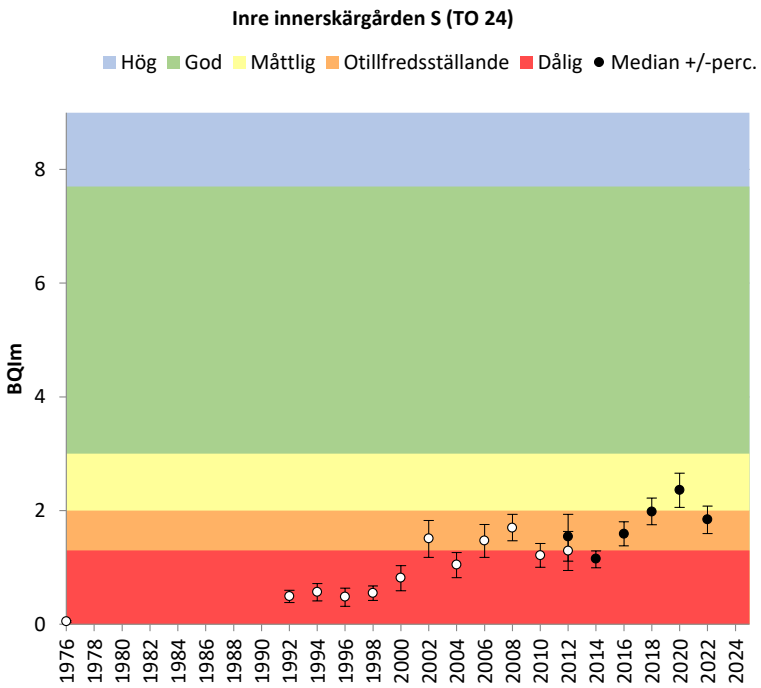
Område	Vattenförekomst	Station	20 % percentil av BQIm	Status
Inre Innerskärgården (TO24)	Hamnbassängen	Valdemarsudde	1,17	Dålig
		Biskopsudden		
	Lilla Värtan	Mölna	2,94	Måttlig
		Hundudden		
		Fjäderholmarna		
	Norra Lilla Värtan	Svanstigen	0,55	Dålig
		Vårhagen		
		Tranholmen		
	Askrikefjärden	Södergarn	1,37	Otillfredsställande
	Lännerstasundet	Drevinge gård	0,00	Dålig
Yttre Innerskärgården (TO 24)	Långholmsfjärden	Bogesund	2,81	Måttlig
	Höggarnsfjärden	Koviksudde	2,88	Måttlig
	Torsbyfjärden	Tynning Udd	3,20	God
	Solöfjärden	Långbroviken	2,82	Måttlig
Mellanskärgården norra (TO12)	Trälhavet	Trälhavsgrunden	2,92	Måttlig
Mellanskärgården södra (TO24)	Farstaviken	Farstaviken	0,66	Dålig
Mellanskärgården södra (TO12)	Baggensfjärden	V Kolström	3,23	Måttlig
	Ägnöfjärden	S Saffranspalten	3,64	Måttlig
	Erstaviken	Brandholmen	5,12	God

Jämförelse av BQI mellan åren

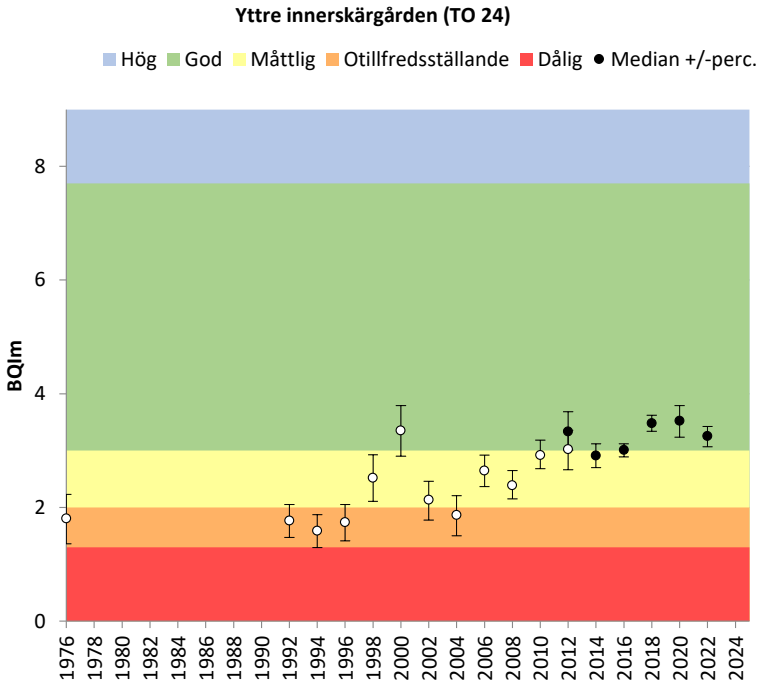
Till och med år 2012 togs proverna med Ekmanhuggare på riktigt mjuka bottnar och Ponarhuggare på lite fastare bottnar. Under 2012 gjordes parallella jämförande provtagningar med både den gamla (Ekman- och Ponarhuggare) och enligt den nya standardarden (van Veen-huggare) och från och med 2014 användes bara van Veen-huggare. Till och med år 2012 har BQI beräknats på provtagarens faktiska yta. Denna yta skiljer sig dock från den ytan som bör användas vid beräkning av BQIm (Havs- och vattenmyndigheten 2020). År 2012 beräknades BQI på två sätt, med syfte att få jämförbara data med framtida tidsserier. På samtliga stationer omräknades den provtagna ytan till att motsvara en van Veen-huggares yta (0,1 m^2) varpå BQI beräknades (benämnt i tidigare rapporter som BQI0,1). Den jämförande studien beskrivs i Lundkvist m.fl. 2013. I följande tidsseriediagram visas BQI-värden tagna med Ekmanhuggare som vita punkter och BQIm-värden tagna med van Veen-huggare med svarta punkter.

Status i Inre innerskärgården klassades 2022 som otillfredsställande vilket är en försämring jämfört med det föregående undersökningstillfället då status klassades som måttlig (Figur 9). Jämfört med då undersökningarna började (1975) syns en tendens till en sakta uppåtgående trend av BQI-värdet (Lücke, 2021). Tidigare år, innan 2020 har statusen klassats som dålig och otillfredsställande i detta område. Den dåliga statusen förbättrades något runt sekelskiftet i samband med att havsborstmasken *Marenzelleria* sp. invaderade tidigare utarmade bottnar (Lücke, 2021).

Den ekologiska statusen i området i den Yttre innerskärgården klassificeras år 2022 liksom 2018 och 2020 till god (Figur 10). Historiskt har statusen klassats som måttlig eller otillfredsställande (Lücke 2021). År 2014 och 2016 var statusen måttlig. Förbättringen i BQIe-värdet (provtaget med Ekmanhuggare) över åren fram till 2010 har tidigare förklarats bero främst på att korvmask (*H. spinulosus*) ökat i förekomst, men till liten del även på att *Marenzelleria* sp. etablerat sig på flera tidigare utarmade bottnar, liksom i den inre innerskärgården (Lücke 2021).



Figur 9. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Inre innerskärgården (TO 24). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter



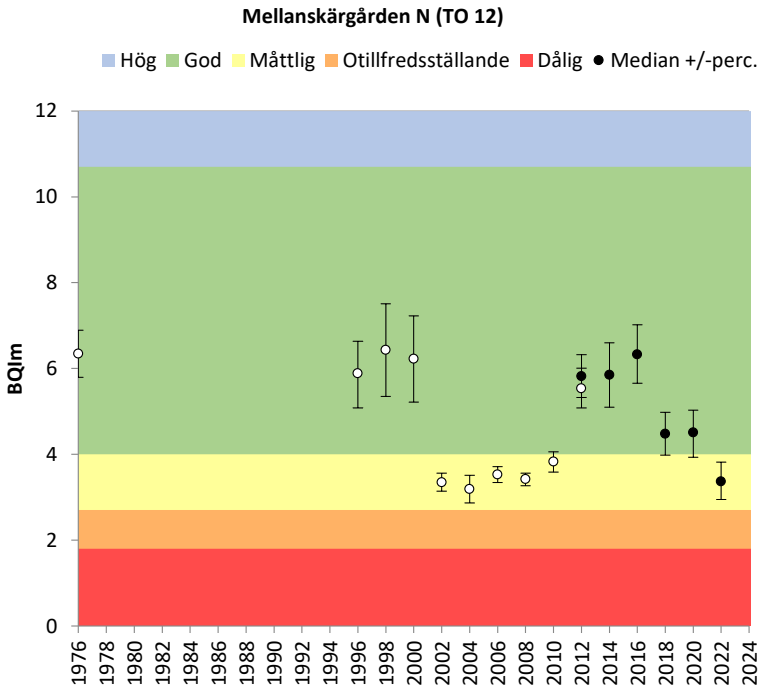
Figur 10. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Yttre innerskärgården (TO 24). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter.

Statusen i Mellanskärgården norra (TO 12) (Trälhavet) har mellan 2012 och 2016 klassats som god. I år liksom 2018 och 2020 klassades statusen till måttlig (Figur 11). 2018 och 2020 låg klassningen på gränsen till god men vid årets undersökning låg BQIm-värdet lägre. Området hade god status fram till år 2000 och därefter minskade BQI_m-värdena till måttlig status mellan 2002 och 2010. År 2012 noterades en stor positiv förändring och statusen var åter god vilket delvis hänger samman med ett relativt stort antal arter med högt känslighetsvärde (Lücke, 2021). I området finns endast en station (Trälhavsgrunden) vilket gör det bedömningsmässigt känsligt för variation i faunan mellan år.

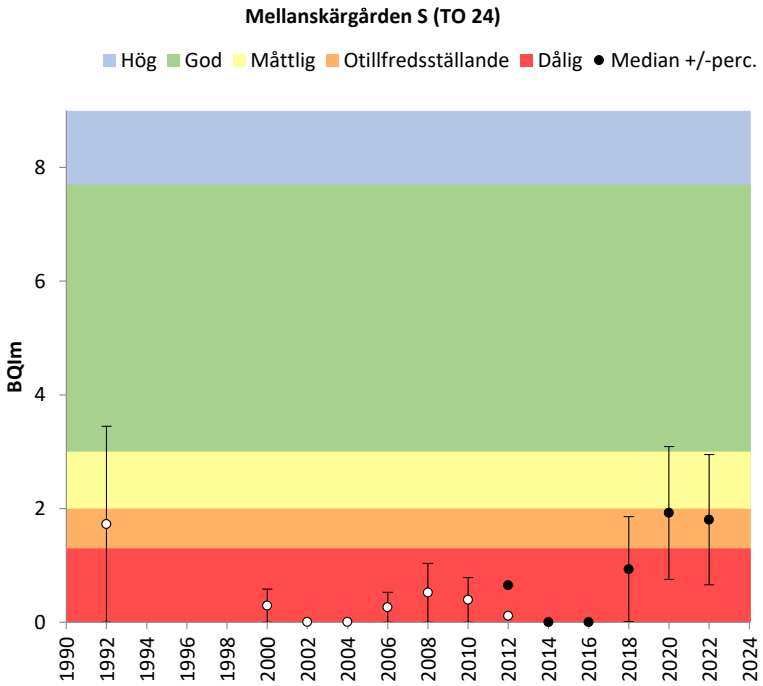
Mellanskärgården södra (TO 24), Farstaviken, har sedan undersökningarna började klassats med dålig status (Lücke 2021, Figur 12). BQI_m-värdet för 2022 ligger i nivå med föregående undersökning 2020.

Området Mellanskärgården södra (TO 12) som består av Baggensfjärden och Ägnöfjärden klassades med måttlig status 2022 (Figur 13). Sedan provtagningen började i detta område (1993) har statusen varierat mellan god och otillfredsställande status (Lücke 2021).

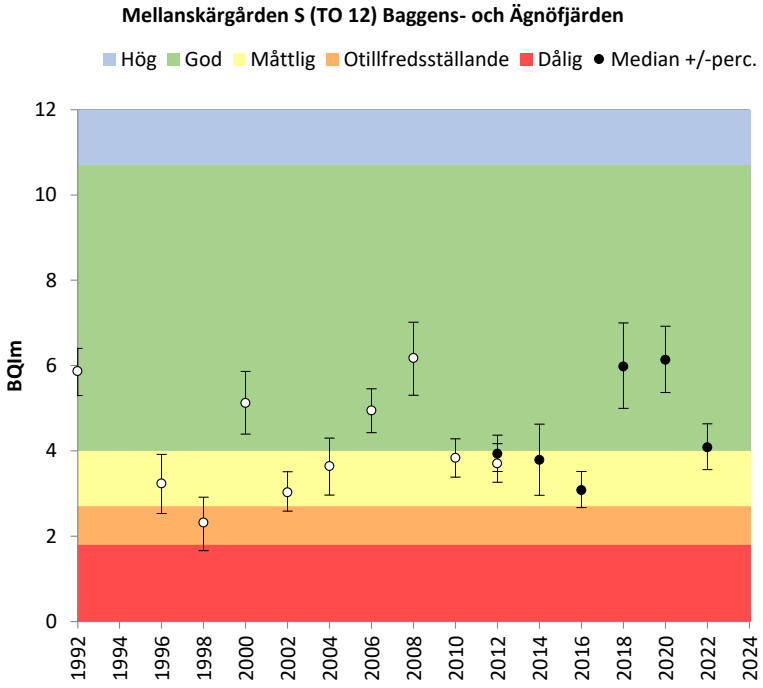
Erstaviken klassades med god status år 2022. Området har provtagits tidigare vid sju tillfällen (2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020 och 2022) vilka alla har indikerat god status (Figur 14).



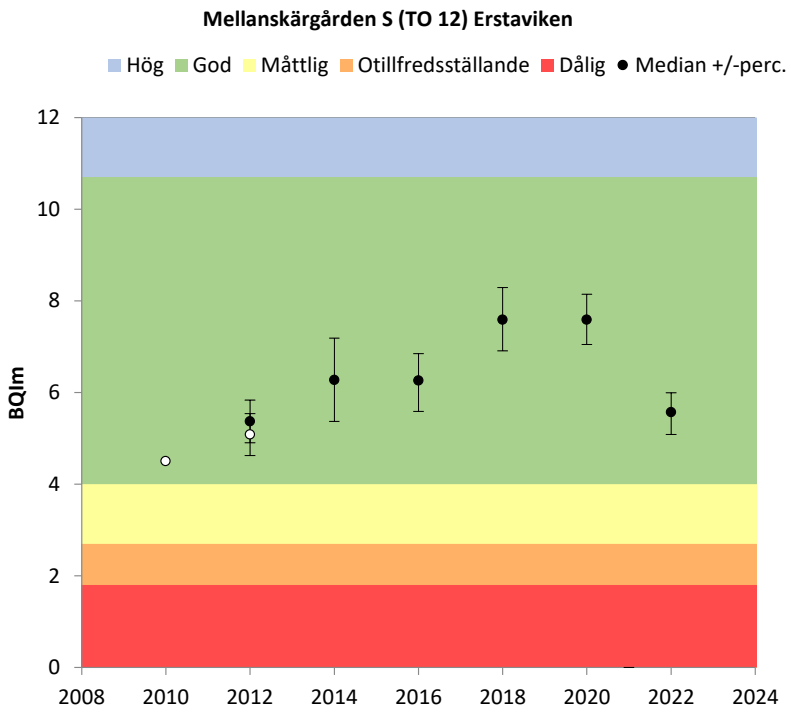
Figur 11. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Mellanskärgården norra (TO 12) (Trälhavet). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter.



Figur 12. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Mellanskärgården södra (TO24) (Farstaviken). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter.



Figur 13. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Mellanskärgården södra (TO 12) (Baggens- och Ägnöfjärden). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter.



Figur 14. Medianen av BQIm från provtagningstillfällena från området i Mellanskärgården södra (TO12) (Erstaviken). Felstaplarna visar 80 %- och 20% percentilen. Före 2012 är värdena baserade på resultat från Ekman- och ponarhuggare markerat i diagram med vita punkter. Från 2012 är värdena baserade på resultat från van Veen-huggare (dubbelt 2012) vilka visas med svarta punkter.

Antal taxa

I Tabell 5 redovisas antal taxa vid de olika stationerna vid de fem senaste undersökningarna. Jämfört med 2020 års undersökning ökade antalet taxa vid 14 stationer varav den största skillnaden observerades i Lilla Värtan, Fjäderholmarna där artantalet hade ökat från 7 till 12. Vid en station var artantalet oförändrat och vid 2 stationer hade det minskat något jämfört med 2020 (Tabell 5). Vid årets undersökning var medelantalet taxa lägst i området i Farstaviken (Figur 15). Bortsett från 2020 har detta även varit fallet vid de tidigare undersökningarna sedan 2014.

Liksom vid de 5 tidigare undersökningarna noterades högst antal taxa vid Erstaviken, Brandholmen. Även i Lilla Värtan, Fjäderholmarna noterades ett högt artantal vid årets undersökning.

Totalt påträffades 20 taxa vid alla stationer vid årets undersökning vilket kan jämföras med 14 taxa år 2020 och 18 år 2018. En del av förklaringen till det högre artantalet kan ligga i att det vid årets undersökning ingick ytterligare 2 stationer (Svanstigen och Vårhagen).

Tabell 5. Antal funna taxa vid stationerna i den inre- och yttre innerskärgården samt mellanskärgården åren 2014, 2016, 2018, 2020 och 2022 (samtliga van Veen). Medel anger medelvärdet från de olika djupen vid varje station. Då fler än en station funnits inom ett vattenområde har ett medelvärde på stationsmedelvärdena beräknats (grå fält). Max anger det funna maxvärdet inom aktuell station. Min anger det funna minvärdet inom aktuell station. Rött indikerar en negativ förändring, medan grönt påvisar en positiv förändring sedan föregående provtagning. Skillnader i antal provtagningsupplägg mellan år och vissa vattenområden innebär att jämförelser skall göras med försiktighet.

		Antal taxa (2014)				Antal taxa (2016)				Antal taxa (2018)				Antal taxa (2020)				Antal taxa (2022)			
Vattenområde	**Station**	**Antal**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Antal**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Antal**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Antal**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Antal**	**Medel**	**Max**	**Min**
Inre Innerskärgården (TO 24)		**2,9**				**4,3**				**5**				**5**				**6**			
ASKRIKEFJÄRDEN	Södergarn	4	2,3	4	1	5	2,3	4	1	5	3	4	2	5	2,3	5	1	6	3,0	5	2
HAMNBASSÄNGEN	Biskopsudden	2	1,0	2	0	4	1,7	4	0	4	2	4	0	7	3,3	5	2	4	2,3	3	1
	Valdemarsudde	2	1,0	1	1	4	1,3	3	0	6	2	6	0	2	0,7	1	0	3	2,0	3	1
LILLA VÄRTAN	Fjäderholmarna	4	2,0	4	1	6	2,3	5	1	7	3	6	2	7	3,8	5	3	12	5,3	7	3
	Hundudden	6	2,8	6	1	6	2,8	4	2	7	2,5	6	1	6	2,5	5	1	7	3,0	6	1
	Mölna	2	1,8	2	1	6	2,5	5	1	6	3	4	1	7	3,8	6	2	9	4,3	6	3
LÄNNERSTASUNDET	Drevinge gård	2	0,7	2	0	2	1	2	0	1	0,3	1	0	3	1,3	2	1	3	3,0	3	3
NORRA LILLA VÄRTAN	Tranholmen	1	0,5	1	0	1	0,5	1	0	4	2	4	0	3	2,0	3	1	4	2,5	4	1
	Svanstigen																	8	4,7	7	1
	Vårhagen																	3	2,3	3	1
Yttre Innerskärgården (TO 24)		**5,3**				**6,3**				**6,8**				**6**				**8,8**			
HÖGGARNSFJÄRDEN	Koviksudde	5	2,5	5	1	6	3,5	5	3	7	4	5	3	6	2,8	5	1	9	4,3	5	3
LÅNGHOLMSFJÄRDEN	Bogesund	4	2,8	4	1	7	3,3	5	2	5	3,3	5	2	6	3,5	6	2	9	4,3	7	2
SOLÖFJÄRDEN	Långbroviken	7	4,4	6	4	7	3,6	4	2	7	3,6	4	3	6	3,8	6	3	10	4,4	7	3
TORSBYFJÄRDEN	Tynningö Udd	5	2,8	4	1	5	2,8	3	2	8	3,8	5	2	6	3,8	5	2	7	4,0	6	2
Mellanskärgården norra (TO 12)																					
TRÄLHAVET	Trälhavsgrunden	5	3,7	4	3	8	4	6	3	5	3,7	4	3	7	4,0	5	3	9	3,7	6	1
Mellanskärgården södra (TO 12)		**7,7**				**7,7**				**8,7**				**8,3**				**10**			
BAGGENSFJÄRDEN	V Kolström	5	2,2	5	0	5	2,4	5	0	7	3,4	7	0	6	3,6	5	1	8	4,5	8	2
ÄGNÖFJÄRDEN	S Saffranspalten	6	4,0	5	3	7	3,8	4	3	8	5,3	6	5	9	5,3	6	4	10	4,5	5	4
ERSTAVIKEN	Brandholmen	12	4,1	10	0	11	5,7	7	3	11	6	8	3	10	5,8	7	5	12	6,2	8	4
Mellanskärgården södra (TO 24)																					
FARSTAVIKEN	Farstaviken	3	1,5	3	0	3	1,5	3	0	2	1	2	0	6	3,0	5	1	4	3,0	4	2



Figur 15. Medelantal taxa per område mellan undersökningarna 2014, 2016, 208, 2020 och 2022.

Shannons diversitetsindex

I Tabell 6 redovisas Shannons diversitetsindex vid de olika stationerna vid de fem senaste undersökningarna. Högst diversitetsindex baserat på medelvärdet observerades i södra mellanskärgården (TO 12) vilket även har varit fallet vid de senaste undersökningstillfällena. Jämfört med 2020 hade indexet ökat vid 6 stationer och minskat vid 7 stationer. Vid 4 stationer hade det inte skett någon förändring sedan 2020 (Tabell 6). De stationer som uppvisade störst ökning av indexvärdet under 2022 jämfört med 2020 var Valdemarsudde och Koviksudde. Vid Biskopsudden hade det skett störst minskning sedan föregående undersökning.

Medelvärdet för indexet i området Yttre innerskärgården (TO 24) och Mellanskärgården södra (TO 24) hade ökat något sedan 2020. I området Mellanskärgården norra (TO 12) hade indexet minskat något sedan 2020. I övriga området hade medelvärdet inte förändrats sedan föregående undersökning.

Tabell 6. Shannon's diversitetsindex vid stationerna i den inre- och yttre innerskärgården samt mellanskärgården åren 2014, 2016, 2018, 2020 och 2022. Medel anger medelvärdet från de olika djupen vid varje station. Då fler än en station funnits inom ett vattenområde har ett medelvärde på stationsmedelvärdena beräknats (grå fält). Max anger det funna maxvärdet på aktuell station. Min anger det funna minvärdet på aktuell station. Rött indikerar en negativ förändring medan grönt påvisar en positiv förändring sedan föregående provtagning. Skillnader i provtagningsmetodik mellan år och vissa vattenområden innebär att jämförelser skall göras med försiktighet.

		Shannon (2014)			Shannon (2016)			Shannon (2018)			Shannon (2020)			Shannon (2022)		
Vattenområde	**Station**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**
Inre Innerskärgården (TO 24)		**0,3**			**0,4**			**0,4**			**0,4**			**0,4**		
ASKRIKEFJÄRDEN	Södergarn	0,6	1,5	0	0,8	1,6	0	0,5	1,1	0,1	0,3	0,9	0	0,1	0,2	0,1
HAMNBASSÄNGEN	Biskopsudden	0,3	0,9	0	0,4	1,1	0	0,4	0,8	0	0,7	0,9	0,4	0,2	0,4	0,0
	Valdemarsudde	0	0	0	0,5	1,4	0	0,3	1	-	0	0	-	0,4	1,0	0,0
LILLA VÄRTAN	Fjäderholmarna	0,3	0,9	0	0,3	1	0	0,4	1,4	0,1	0,5	0,9	0,3	0,6	0,9	0,3
	Hundudden	0,6	1,7	0	0,5	1,2	0,1	0,4	1,4	0	0,3	0,9	0	0,3	0,5	0,0
	Mölna	0,2	0,4	0	0,2	0,5	0	0,3	0,8	0	0,6	1	0,3	0,5	0,8	0,4
LÄNNERSTASUNDET	Drevinge gård	0,3	0,8	0	0,3	0,9	0	0	0	-	0,2	0,5	0	0,2	0,4	0,0
NORRA LILLA VÄRTAN	Tranholmen	0	0	0	0	0	0	0,5	1,1	-	0,3	0,6	0	0,6	1,2	0,0
	Svanstigen													0,6	1,1	0,0
	Vårhagen													0,5	0,8	0,0
Yttre Innerskärgården (TO 24)		**0,8**			**0,9**			**0,6**			**0,6**			**0,8**		
HÖGGARNSFJÄRDEN	Koviksudde	0,6	1,4	0	1,1	1,9	0,5	0,5	1	0,3	0,4	0,7	0	0,8	1,4	0,4
LÅNGHOLMSFJÄRDEN	Bogesund	0,5	1,3	0	0,7	1,7	0,2	0,6	1,2	0,1	0,5	0,9	0,2	0,8	1,7	0,2
SOLÖFJÄRDEN	Långbroviken	1,1	1,3	0,8	1	1,4	0,5	0,6	1,1	0,3	0,8	1,3	0,2	0,7	1,1	0,2
TORSBYFJÄRDEN	Tynningö Udd	0,9	1,5	0	0,8	1,1	0,1	0,7	1,1	0,1	0,8	1,1	0,6	0,7	1,2	0,3
Mellanskärgården norra (TO 12)																
TRÄLHAVET	Trälhavsgrunden	1,1	1,5	0,8	1,1	1,5	0,7	0,8	1,3	0,5	0,8	1,1	0,6	0,5	1,2	0,0
Mellanskärgården södra (TO 12)		**1,1**			**1,1**			**0,8**			**0,9**			**0,9**		
BAGGENSFJÄRDEN	V Kolström	0,7	2	0	0,6	2,1	0	0,7	1,3	-	0,6	1	0	0,6	0,9	0,4
ÄGNÖFJÄRDEN	S Saffranspalten	1,2	1,5	1,1	1	1,4	0,5	0,7	0,9	0,5	0,9	0,9	0,8	0,9	1,2	0,5
ERSTAVIKEN	Brandholmen	1,5	1,9	0,7	1,6	2	1,1	1	1,1	0,7	1,1	1,5	0,8	1,0	1,3	0,7
Mellanskärgården södra (TO 24)																
FARSTAVIKEN	Farstaviken	0,4	0,9	0	0,7	1,4	0	0,1	0,2	-	0,4	0,7	0	0,6	0,6	0,5

AAB-index

I Tabell 7 redovisas AAB-index vid de olika stationerna vid de fem senaste undersökningarna. Vid årets undersökning liksom vid de tidigare undersökningarna sedan 2014 var medelvärdet av AAB-indexet lägst i området i den Inre innerskärgården. Medelvärdet för området på 1,5 innebär tillståndsklass 3 – något påverkat. Vid flera av stationerna hade en ökning av AAB-indexet skett sedan 2020 vilket också avspeglar sig i medelvärdet som ökat något (Tabell 7).

Högst AAB-index baserat på medelvärdet observerades i Mellanskärgården södra (TO 12) vilket i princip även har varit fallet vid de senaste undersökningstillfällena. Bortsett från 2014 har i detta område AAB-indexet varit över 2,0 vilket motsvarar tillståndsklass 1 – opåverkat till obetydligt påverkat. Även i Mellanskärgården norra (TO12) har AAB-index indikerat tillståndsklass 1 de senaste undersökningstillfällena. I Yttre innerskärgården (TO 24) har AAB-index legat på gränsen mellan tillståndsklass 1 och 3 sedan 2014 och vid 2022 års undersökning klassades tillståndet i klass 3 -något påverkat. I Mellanskärgården södra (TO 24), Farstaviken, syns en förbättring av tillståndsklassningen sedan 2018 från klass 4- tydligt påverkat till klass 3- något påverkat 2020 och 2022.

Totalt hade indexet ökat vid 9 stationer och minskat vid 5 stationer jämfört med 2020. Vid 3 stationer hade det inte skett någon förändring sedan 2020 (Tabell 7).

Tabell 7. AAB-index vid stationerna i den inre- och yttre innerskärgården samt mellanskärgården åren 2014, 2016, 2018, 2020 och 2022. Medel anger medelvärdet från de olika djupen vid varje station. Då fler än en station funnits inom ett vattenområde har ett medelvärde på stationsmedelvärdena beräknats (grå fält). Max anger det funna maxvärdet på aktuell station. Min anger det funna minvärdet på aktuell station. Rött indikerar en negativ förändring medan grönt påvisar en positiv förändring jämfört med föregående provtagning. Skillnader i provtagningsmetodik mellan år och vissa vattenområden innebär att jämförelser skall göras med försiktighet.

		AAB (2014)			AAB (2016)			AAB (2018)			AAB (2020)			AAB (2022)		
Vattenområde	**Station**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**	**Medel**	**Max**	**Min**
Inre Innerskärgården (TO 24)		**1,0**			**1,2**			**1,3**			**1,4**			**1,5**		
ASKRIKEFJÄRDEN	Södergarn	1,1	1,3	1	1,2	1,3	1	1,6	1,7	1,3	1,4	2	1	1,7	2,3	1,3
HAMNBASSÄNGEN	Biskopsudden	0,7	1	0	0,9	1,7	0	1,4	2	1	1,6	2	1	1,8	2,7	1,0
	Valdemarsudde	0,9	1	0,7	0,9	1,7	0	0,8	1,3	0	0,7	1	0	0,8	1,3	0,0
LILLA VÄRTAN	Fjäderholmarna	1,5	2	1,3	1,6	2	1,3	1,8	2,3	0,7	2,2	2,3	1,7	2,4	2,7	1,7
	Hundudden	1,6	2,7	1	1,7	2,3	1	2	2,3	0,3	1,6	2,3	1	1,6	2,7	1,0
	Mölna	1,4	1,7	1	1,8	2,3	1,3	2	2,7	1,7	1,9	2,7	1,3	2,1	3,0	1,3
LÄNNERSTASUNDET	Drevinge gård	0,3	1	0	0,7	1	0	0,3	1	0	0,2	0,5	0	0,8	2,3	0,0
NORRA LILLA VÄRTAN	Tranholmen	0,5	1	0	0,5	1	0	0,7	1,3	0	1,3	1,7	1	1,3	1,7	1,0
	Svanstigen													1,2	2,7	0,0
	Vårhagen													1,3	2,3	0,0
Yttre Innerskärgården (TO 24)		**2,0**			**2,1**			**2,2**			**2,1**			**2,0**		
HÖGGARNSFJÄRDEN	Koviksudde	1,6	2	1	1,8	2	1,3	1,9	2	1,7	1,7	2,7	1	1,9	2,3	1,7
LÅNGHOLMSFJÄRDEN	Bogesund	1,6	1,7	1,3	1,8	2	1,7	1,8	2,3	1,3	2	3	1,3	1,8	2,3	1,3
SOLÖFJÄRDEN	Långbroviken	2,6	3	2,3	2,3	2,7	2	2,7	2,7	2,7	2,3	3	2	2,1	3,0	1,3
TORSBYFJÄRDEN	Tynningö Udd	2,1	2,3	1,3	2,3	2,7	2	2,3	2,7	2	2,2	2,7	1,3	2,3	3,0	1,3
Mellanskärgården norra (TO 12)																
TRÄLHAVET	Trälhavsgrunden	2,1	2,7	1,7	2,2	2,7	1,7	2,1	2,7	1,7	2,1	2,7	1,7	2,1	3,0	1,3
Mellanskärgården södra (TO 12)		**2,0**			**2,1**			**2,4**			**2,5**			**2,3**		
BAGGENSFJÄRDEN	V Kolström	1,3	2,7	0	1,6	2,3	1,3	1,7	2,7	0	2,1	2,7	1	1,9	3,0	0,0
ÄGNÖFJÄRDEN	S Saffranspalten	2,3	2,7	2	2,2	2,3	1,7	2,8	3	2,7	2,8	3	2,7	2,3	2,7	2,0
ERSTAVIKEN	Brandholmen	2,3	3	1,7	2,4	2,7	1,7	2,7	3	1,7	2,7	3	2,3	2,6	3,0	2,3
Mellanskärgården södra (TO 24)																
FARSTAVIKEN	Farstaviken	1,2	2,3	0	1	2	0	0,8	1,7	0	1,5	2	1	1,8	2,7	1,0

Referenser

Havs- och vattenmyndigheten 2020. Bedömningsgrunder för ytvattenförekomst - Bottenfauna i kustvatten och vatten i övergångszon. Havs- och vattenmyndigheten, nedladdat 2021-12-10 från https://www.havochvatten.se

Havs och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Leonardsson, K. 2004. Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö. Umeå Universitet.

Ludkvist E., Stål, Delblanco, A. och Holmborn, T. 2013. Undersökningar i Stockholms skärgård. Bottenfauna 2012, metodjämförelse. Calluna AB.

Lücke, J. (2021). Undersökningar i Stockholms skärgård 2020. Vattenkemi, plankton och bottenfauna. Stockholm Vatten och Avfall

Lücke, J. (2019). Undersökningar i Stockholms skärgård 2018. Vattenkemi, plankton och bottenfauna. Stockholm Vatten och Avfall.

Magurran AE (1988) Ecological diversity and its measurement. PUP, New Jersey.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Kust och hav. Rapport 4914.

SIS 2013. Svensk standard, SS-EN ISO 16665:2013, Vattenundersökningar - Vägledning för kvantitativ provtagning och provhantering av makrofauna

Stehn A (2011) Undersökningar i Stockholms skärgård 2010 – bottenfauna. Bilaga i rapport Lännergren C. 2011. Undersökningar i Stockholms skärgård 2010. Stockholm Vatten på marina mjukbottnar.

S Kling och A Brutemark (2018). Undersökningar i Stockholms skärgård 2018 – Bilaga C – Bottenfauna 2018. Calluna AB.

SLU artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Wiederholm T (red) (1999) Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913. Naturvårdsverket.

Bilaga 1. Fältprotokoll

		Position							Sedimentbeskrivning					
Station	**Djup (m)**	**N**	**O**	**Provtagningsdatum**	**Huggare**	**Antal hugg**	**Oxskikt (cm)**	**H2S-lukt**	**Fasthet**	**Varvigt sediment**	**Skiktat sediment**	**Oljelukt**	**Kommentar**	**Färgkod**
Hamnbassängen														
Valdemarsudde 10	9,8	59° 19,17'	18° 06,53'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Brunt ytskikt, oljefilm	N2
Valdemarsudde 20	20	59° 19,17'	18° 06,37'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N2
Valdemarsudde 30	30	59° 19,13'	18° 06,38'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N1
Biskopsudden 10	9,5	59° 19,27'	18° 08,27'	2022-05-20	van Veen	1	-	Nej	Mkt hårt	Nej	Nej	Nej	3 cm silt/sand (brunt) resten lera (grått)	N7
Biskopsudden 20	19,5	59° 19,25'	18° 08,24'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	2 cm brun silt, 5 cm sand/gyttja, resten svart gyttja, Oljefilm	N2
Biskopsudden 30	30,2	59° 19,22'	18° 08,22'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N2
Lilla Värtan														
Hundudden 10	9,7	59° 19,45'	18° 09,36'	2022-05-20	van Veen	1	-	Nej	Mkt hårt	Nej	Ja	Nej	3 cm brun dy, resten lera	N7
Hundudden 20	20	59° 19,47'	18° 09,48'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Brunt ytskikt	N3
Hundudden 30	30,1	59° 19,40'	18° 09,57'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N3
Hundudden 40	38,7	59° 19,27'	18° 09,94'	2022-05-20	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N3
Mölna 10	10,6	59° 20,27'	18° 10,86'	2022-05-20	van Veen	1	Ja (2 cm)	Nej	Rel hårt	Nej	Ja		0-3 cm silt (brunt) 2 Cm silt (svart) resten lera	5Y 4/7
Mölna 20	19,8	59° 20,23'	18° 11,18'	2022-05-20	van Veen	3	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N3
Mölna 30	30,1	59° 20,10'	18° 11,29'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N2
Mölna 40	40	59° 20,00'	18° 11,61'	2022-05-19	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N2
Fjäderholmarna 10	9,9	59° 19,77'	18° 10,76'	2022-05-20	van Veen	1		Nej	Rel hårt	Nej	Ja	Nej	6 cm silt/sand (brunt) resten lera (gråbrunt)	5Y 4/1
Fjäderholmarna 20	20,1	59° 19,76'	18° 10,93'	2022-05-20	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Brunt ytskikt, växtdelar	N3
Fjäderholmarna 30	30,2	59° 19,74'	18° 11,04'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N2
Fjäderholmarna 40	40,4	59° 19,74'	18° 11,20'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N2
Norra Lilla Värtan														
Vårhagen 5	5,2	59°22'09.9"	18°4'48.3"	2022-05-18	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt	N5
Vårhagen 10	9,8	59°22'10.8"	18°4'49.3"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	1 cm brunt resten gråsvart	N3
Vårhagen 15	15	59°22'12.2"	18°4'50.8"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Mycket svavel	N3
Vårhagen 19	19,2	59°22'21.3"	18°4'58.1"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N3
Svanstigen 5	5,1	59°22'37.8"	18°5'22.1"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Rel hårt	Nej	Ja	Nej	1 cm brunt, sten och lera varvat med sand	5 yr / 1
Svanstigen 10	9,8	59°22'39.1"	18°5'23.3"	2022-05-18	van Veen	1	-	Nej	Mkt hårt	Nej	Nej	Nej	2 cm brunt ytskikt	N6
Svanstigen 15	14,8	59°22'40.4"	18°5'24.3"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Brunt ytskikt	N4
Svanstigen 20	20,5	59°22'42.0"	18°5'25.5"	2022-05-18	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Oljefilm	N2
Svanstigen 25	25,5	59°22'44.3"	18°5'27.7"	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N2
Tranholmen 10	10	59° 22,30'	18° 06,20'	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Brunt ytskikt resten svart, mycket växtdetritus	N3
Tranholmen 20	20,8	59° 22,32'	18° 06,30'	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N3

		Position							Sedimentbeskrivning					
Station	**Djup (m)**	**N**	**O**	**Provtagningsdatum**	**Huggare**	**Antal hugg**	**Oxskikt (cm)**	**H2S-lukt**	**Fasthet**	**Varvigt sediment**	**Skiktat sediment**	**Oljelukt**	**Kommentar**	**Färgkod**
Askrikefjärden														
Södergarn 10	10,5	59° 22,72'	18° 13,07'	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	1 cm brunt	N3
Södergarn 20	20,7	59° 22,77'	18° 13,38'	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N3
Södergarn 30	30,2	59° 22,91'	18° 13,25'	2022-05-18	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N2
Lännerstasundet														
Drevinge gård 5	4,9	59° 17,75'	18° 13,66'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	Hela hugget samma konsistens	5y 2/1
Drevinge gård 10	10,2	59° 17,78'	18° 13,61'	2022-05-17	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	Homogent prov	5G 2/1
Drevinge gård 20	20,1	59° 17,86'	18° 13,55'	2022-05-17	van Veen	1		Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Homogent prov	N2
Långholmsfjärden														
Bogesund 10	10	59° 23,06'	18° 15,89'	2022-05-18	van Veen	2	-	Nej	Rel hårt	Nej	Nej	Nej	2 cm brun gyttja, blandat gyttja/lera	N5
Bogesund 20	20	59° 22,99'	18° 15,91'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej		2 cm brunt ytskikt	N3
Bogesund 30	30,2	59° 22,91'	18° 15,96'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja		Nej	Nej		Brunt ytskikt	N4
Bogesund 40	40,7	59° 22,75'	18° 16,05'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja		N1
Höggarnsfjärden														
Koviksudde 10	9,4	59° 21,77'	18° 19,75'	2022-05-19	van Veen	1	-	Nej	Rel hårt	Nej	Ja	Nej	0-6 cm sand, silt (brunt) resten lera (grå)	N3
Koviksudde 20	20,5	59° 21,76'	18° 19,89'	2022-05-19	van Veen	3	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	Gråbrunt ytskikt	N3
Koviksudde 30	29,9	59° 21,90'	18° 20,26'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N3
Koviksudde 40	38	59° 21,97'	18° 20,60'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N6
Torsbyfjärden														
Tynningö Udd 10	10,2	59° 21,59'	18° 26,03'	2022-05-19	van Veen	1	-	Nej	Mkt hårt	Nej	Ja	Nej	1 cm brunt dy ytskikt, 3 cm brungrå silt, resten lera, Fe mg n	N6
Tynningö Udd 20	20,5	59° 21,73'	18° 26,21'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	3 cm gråbrunt, resten gyttja	5Y 4/1
Tynningö Udd 30	30,4	59° 21,60'	18° 26,58'	2022-05-19	van Veen	3	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	5 cm gråbrunt, Fe Mg noduler, mycket växtmaterial	5Y 4/1
Tynningö Udd 40	39,8	59° 21,56'	18° 26,73'	2022-05-19	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	1 cm brun dy	N2
Tynningö Udd 50	50,1	59° 21,66'	18° 27,05'	2022-05-19	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N2
Solöfjärden														
Långbroviken 10	10,5	59° 22,53'	18° 27,49'	2022-05-19	van Veen	2	-	Nej	Mjukt	Nej	Nej	Nej	1cm brunt ytskikt, mycket växtdelar	5Y 4/1
Långbroviken 20	19,9	59° 22,56'	18° 27,41'	2022-05-19	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Nej	Nej	Nej	1cm brunt ytskikt, mycket växtdelar	5Y 4/1
Långbroviken 30	30,8	59° 22,63'	18° 26,91'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	1cm brunt ytskikt	N3
Långbroviken 40	40	59° 22,63'	18° 26,68'	2022-05-19	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt	N2
Långbroviken 50	47,4	59° 22,62'	18° 26,57'	2022-05-19	van Veen	3	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N2

		Position							Sedimentbeskrivning					
Station	**Djup (m)**	**N**	**O**	**Provtagningsdatum**	**Huggare**	**Antal hugg**	**Oxskikt (cm)**	**H2S-lukt**	**Fasthet**	**Varvigt sediment**	**Skiktat sediment**	**Oljelukt**	**Kommentar**	**Färgkod**
Trälhavet														
Trälhavsgrunden 10	10,2	59° 26,61'	18° 21,64'	2022-05-19	van Veen	1	-	Nej	Mkt hårt	Nej	Nej	Nej		5Y 4/1
Trälhavsgrunden 20	20,1	59° 26,62'	18° 21,88'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mjukt	Nej	Ja	Nej	3 cm brunt på toppen, svarta skiktningar i sedimentet	5Y 4/1
Trälhavsgrunden 30	29,9	59° 26,09'	18° 22,33'	2022-05-19	van Veen	1	-	Nej	Rel hårt	Nej	Nej	Nej	4 cm brun dy i ytskiktet	5Y 4/1
Trälhavsgrunden 40	40,4	59° 26,13'	18° 22,65'	2022-05-19	van Veen	2	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	2 cm brun dy	N2
Trälhavsgrunden 50	50,4	59° 26,13'	18° 22,90'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	2 cm brun dy	N2
Trälhavsgrunden 60	59,3	59° 26,36'	18° 23,44'	2022-05-19	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt	N2
Farstaviken														
Farstaviken 5	30,4	59° 19,39'	18° 22,45'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Ja	Ja	Nej	Varvigt svart och grått, 1 cm brunröd dy	N4
Farstaviken 10	41,3	59° 19,49'	18° 22,36'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	1 cm ljusbrun resten grå	N3
Baggensfjärden														
V Kolström 10	10	59° 17,56'	18° 20,27'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Rel hårt	Nej	Ja	Nej	1 cm dy/gyttja ljusgrå, Lera grå, resten svarta skiftningar i le	5y 5/2
V Kolström 20	20,2	59° 17,55'	18° 20,15'	2022-05-17	van Veen	2	-	Nej	Rel hårt	Nej	Ja	Nej	2 cm gyttja/dy	5y 5/2
V Kolström 30	30,4	59° 17,55'	18° 19,89'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Ja	Ja	Nej	Varvigt svart och grått, 1 cm brunröd dy	N4
V Kolström 40	41,3	59° 17,76'	18° 19,53'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	1 cm ljusbrun resten grå	N3
V Kolström 50	50,4	59° 17,71'	18° 19,33'	2022-05-17	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Nej	Nej		N2
Ägnöfjärden														
S Saffranspalten 10	9,6	59° 14,55'	18° 24,24'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt, rel hår	Nej	Nej	Nej	3 cm brungrått resten gråsvart	N4
S Saffranspalten 20	20,2	59° 14,52'	18° 24,62'	2022-05-17	van Veen	1	-	Ja	Mjukt	Nej	Nej	Nej	0,5 cm ljusbrunt resten grått	N4
S Saffranspalten 30	30,2	59° 15,09'	18° 24,58'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Nej	Ja	Ja	2 cm ljusbrunt resten svart	N3
S Saffranspalten 40	37,7	59° 14,56'	18° 25,49'	2022-05-17	van Veen	1	-	Ja	Mkt mjukt	Nej	Ja	Ja	2 cm ljusbrunt	N2
Erstaviken														
Brandholmen 10	10	59° 13,95'	18° 23,86'	2022-05-17	van Veen	1	Ja (5 cm)	Nej	Mkt hårt	Nej	Ja	Nej	2 cm brun gyttja, 5 cm svart, grått fast	5y 4/1
Brandholmen 20	19,3	59° 13,93'	18° 23,82'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Rel hårt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt, FeMg noduler	5y 4/1
Brandholmen 30	30,5	59° 13,88'	18° 23,72'	2022-05-17	van Veen	2	-	Nej	Rel hårt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt 0,1 cm	5y 4/1
Brandholmen 40	39,9	59° 13,82'	18° 23,72'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt, resten grått	5y 4/1
Brandholmen 50	49,2	59° 13,80'	18° 23,63'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mjukt	Nej	Nej	Nej	Brunt ytskikt, resten grått	5y 4/1
Brandholmen 60	60,2	59° 13,56'	18° 23,68'	2022-05-17	van Veen	1	-	Nej	Mkt mjukt	Nej	Nej	Ja	0,4 cm ljusbrunt	N3

Bilaga 2. Bottensubstrat

Fördelningen av dominerande bottensubstrat per område. Gyttja dominerar i alla tre områden, men med inslag av lera och silt.

Inre innerskärgården	Dominerande substrat
Hamnbassängen	Gyttja
Hamnbassängen	Gyttja
Hamnbassängen	Gyttja
Hamnbassängen	Lera
Hamnbassängen	Gyttja
Hamnbassängen	Gyttja
Lilla Värtan	Lera
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Lera
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Lera
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja, silt
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Lera
Norra Lilla Värtan	Lera
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Norra Lilla Värtan	Gyttja
Askrikefjärden	Gyttja
Askrikefjärden	Gyttja
Askrikefjärden	Gyttja
Lännerstasundet	Gyttja
Lännerstasundet	Gyttja
Lännerstasundet	Gyttja

Mellanskärgården	Dominerande substrat
Trälhavet	Lera
Trälhavet	Gyttja
Trälhavet	Lera
Trälhavet	Gyttja
Trälhavet	Gyttja
Trälhavet	Gyttja
Farstaviken	Gyttja
Farstaviken	Gyttja
Baggensfjärden	Lera
Baggensfjärden	Lera
Baggensfjärden	Gyttja
Baggensfjärden	Gyttja
Baggensfjärden	Gyttja
Ägnöfjärden	Gyttja, lera
Ägnöfjärden	Gyttja
Ägnöfjärden	Gyttja
Ägnöfjärden	Gyttja
Erstaviken	Lera
Erstaviken	Lera
Erstaviken	Lera
Erstaviken	Gyttja
Erstaviken	Gyttja
Erstaviken	Gyttja

Yttre innerskärgården	Dominerande substrat
Höggarnsfjärden	Lera
Höggarnsfjärden	Gyttja
Höggarnsfjärden	Gyttja
Höggarnsfjärden	Gyttja
Långholmsfjärden	Lera
Långholmsfjärden	Gyttja
Långholmsfjärden	Gyttja
Långholmsfjärden	Gyttja
Torsbyfjärden	Lera
Torsbyfjärden	Gyttja
Torsbyfjärden	Gyttja
Torsbyfjärden	Gyttja
Torsbyfjärden	Gyttja
Solöfjärden	Silt
Solöfjärden	Gyttja
Solöfjärden	Gyttja
Solöfjärden	Gyttja
Solöfjärden	Gyttja

Bilaga 3. Artlistor, biomassa och index

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Askrikefjärden

Södergarn

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-18

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	1620	24,12				
Macoma balthica	10	0,031			10	0,284
Marenzelleria sp.	30	0,119	890	7,094	410	3,16
Monoporeia affinis			20	0,375		
Oligochaeta	10	0,034				
Saduria entomon	10	9,178				
SUMMA (antal individer)	1680		910		420	
SUMMA (antal taxa)	5		2		2	
SUMMA (biomassa)	33,48		7,47		3,44	
BQI_m	0,87		2,36		2,13	
Shannon	0,198		0,106		0,113	
AAB	2,33		1,33		1,33	

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.

Askrikefjärden	20% percentil:	1,37
Typområde	Median:	1,79
24	80% percentil:	2,21
	Antal BQIm-värden:	3
	Status:	Otillfredsställande

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Baggensfjärden

V Kolström

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-17

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	10	0,024	10	0,01		
Corophium volutator	10	0,051				
Halicryptus spinulosus	30	2,084				
Macoma balthica	1080	94,808	210	43,424	10	3,337
Marenzelleria sp.	10	0,13	10	0,052	580	2,855
Monoporeia affinis	10	0,078	80	0,438	2260	12,105
Mytilus spp.	10	0,026				
Saduria entomon	10	8,4	10	1,719		
SUMMA (antal individer)	1170		320		2850	
SUMMA (antal taxa)	8		5		3	
SUMMA (biomassa)	105,60		45,64		18,30	
BQI_m	4,94		5,07		7,65	
Shannon	0,412		0,948		0,528	
AAB	3,00		2,33		2,33	

	40m		50m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae				
Corophium volutator				
Halicryptus spinulosus				
Macoma balthica				
Marenzelleria sp.	1530	7,053		
Monoporeia affinis	480	3,539		
Mytilus spp.				
Saduria entomon				
SUMMA (antal individer)	2010		0	
SUMMA (antal taxa)	2		0	
SUMMA (biomassa)	10,59		0	
BQI_m	3,44		0	
Shannon	0,550		0	
AAB	1,67		0	

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.

Baggensfjärden	20% percentil:	3,23
Typområde	Median:	4,22
12	80% percentil:	5,21
	Antal BQIm-värden:	5
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Erstaviken

Brandholmen

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-17

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Cerastoderma glaucum	10	0,066				
Chironomidae			130	0,053		
Corophium volutator	10	0,029				
Halicryptus spinulosus	10	1,232	10	1,14	40	6,824
Macoma balthica	990	177,391	920	112,099	350	62,279
Marenzelleria sp.	20	0,474	10	0,198	100	0,477
Monoporeia affinis	30	0,186	60	0,383	30	0,271
Mytilus spp.	70	4,799				
Oligochaeta			10	0,009		
Potamopyrgus antipodarum	250	1,161				
Saduria entomon			10	4,329		
Pontoporeia femorata						
SUMMA (antal individer)	1390		1150		520	
SUMMA (antal taxa)	8		7		4	
SUMMA (biomassa)	185,34		118,21		69,85	
BQI_m	5,77		4,47		4,05	
Shannon	0,951		0,744		0,945	
AAB	3,00		3,00		2,33	

	40m		50m		60m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Cerastoderma glaucum						
Chironomidae	20	0,009			10	0,039
Corophium volutator						
Halicryptus spinulosus	50	2,507	90	5,533	20	5,388
Macoma balthica	280	66,278	30	5,917	110	12,11
Marenzelleria sp.	390	1,299	590	2,634	340	2,236
Monoporeia affinis	70	0,326	730	6,053	80	1,149
Mytilus spp.						
Oligochaeta						
Potamopyrgus antipodarum						
Saduria entomon	10	1,899				
Pontoporeia femorata	20	0,232	80	0,779	20	0,286
SUMMA (antal individer)	840		1520		580	
SUMMA (antal taxa)	7		5		6	
SUMMA (biomassa)	72,55		20,92		21,21	
BQI_m	5,65		8,23		5,45	
Shannon	1,328		1,119		1,204	
AAB	2,67		2,33		2,33	

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.

Erstaviken	20% percentil:	5,12
Typområde	Median:	5,58
12	80% percentil:	6,05
	Antal BQIm-värden:	6
	Status:	God

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Farstaviken

Farstaviken

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-17

	5m		10m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	20	0,662		
Macoma balthica	1860	49,153	20	0,122
Marenzelleria sp.	20	0,001		
Oligochaeta	370	0,465	10	0,001
SUMMA (antal individer)	2270		30	
SUMMA (antal taxa)	4		2	
SUMMA (biomassa)	50,28		0,12	
BQI_m	2,95		0,66	
Shannon	0,542		0,637	
AAB	2,67		1,00	

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.

Farstaviken	20% percentil:	0,66
Typområde	Median:	1,80
24	80% percentil:	2,95
	Antal BQIm-värden:	2
	Status:	Dålig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Hamnbassängen

Valdemarsudde

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-20

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Marenzelleria sp.	30	0,292	20	0,103		
Oligochaeta	10	0,071				
Saduria entomon	20	1,237				
SUMMA (antal individer)	60		20		0	
SUMMA (antal taxa)	3		1		0	
SUMMA (biomassa)	1,60		0,10		0	
BQI_m	1,97		0,43		0	
Shannon	1,011		0		0	
AAB	1,33		1,00		0	

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.

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Biskopsudden

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-20

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Corophium volutator	60	0,066				
Macoma balthica			40	23,205		
Marenzelleria sp.	560	5,177	1120	8,223	110	0,877
Saduria entomon	10	5,406	40	27,846		
SUMMA (antal individer)	630		1200		110	
SUMMA (antal taxa)	3		3		1	
SUMMA (biomassa)	10,65		59,27		0,88	
BQI_m	3,10		2,99		1,03	
Shannon	0,394		0,291		0	
AAB	1,67		2,67		1,00	

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.

Hamnbassängen	20% percentil:	1,17
Typområde	Median:	1,59
24	80% percentil:	2,01
	Antal BQIm-värden:	6
	Status:	Dålig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Höggarnsfjärden

Koviksudde

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m2**	**Vikt (g/m2)**	**Antal/m2**	**Vikt (g/m2)**
Chironomidae			40	0,626	50	1,065	10	0,114
Corophium volutator	30	0,052						
Cyanophthalma obscura			10	0,278				
Macoma balthica	30	9,704	50	18,971	40	1,961	40	1,11
Marenzelleria sp.	1180	16,329	470	2,94	100	1,063	100	0,261
Oligochaeta	40	0,037						
Saduria entomon	10	5						
Monoporeia affinis					10	0,142		
Potamopyrgus antipodarum					50	0,471		
SUMMA (antal individer)	1290		570		250		150	
SUMMA (antal taxa)	5		4		5		3	
SUMMA (biomassa)	31,12		22,82		4,70		1,49	
BQI_m	3,77		3,09		3,63		2,14	
Shannon	0,402		0,630		1,432		0,803	
AAB	2,33		2,00		1,67		1,67	

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.

Höggarnsfjärden	20% percentil:	2,88
Typområde	Median:	3,16
24	80% percentil:	3,43
	Antal BQIm-värden:	4
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Lilla värtan

Mölna

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19/20

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	20	0,025	10	0,043			10	0,046
Corophium volutator	20	0,038						
Macoma balthica	40	21,964			90	32,163	10	0,077
Marenzelleria sp.	880	14,751	90	1,253	1140	4,675	310	2,35
Oligochaeta	100	0,094						
Saduria entomon	50	24,816	10	0,313				
Cyanophthalma obscura					10	0,177		
Monoporeia affinis					10	0,081		
Pontoporeia femorata							10	0,186
SUMMA (antal individer)	1110		110		1250		340	
SUMMA (antal taxa)	6		3		4		4	
SUMMA (biomassa)	61,69		1,61		37,10		2,66	
BQI_m	3,95		2,11		3,44		3,15	
Shannon	0,805		0,600		0,351		0,395	
AAB	3,00		1,33		2,33		1,67	

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.

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Hundudden

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-20

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Macoma balthica	20	8,751					10	0,014
Corophium volutator	30	0,057						
Oligochaeta	40	0,126						
Potamopyrgus antipodarum	10	0,06						
Marenzelleria sp.	1270	32,169	200	1,38	30	0,21	110	6,98
Saduria entomon	40	3,275	10	5,701				
Chironomidae			10	0,009				
SUMMA (antal individer)	1410		220		30		120	
SUMMA (antal taxa)	6		3		1		2	
SUMMA (biomassa)	44,44		7,09		0,21		6,99	
BQI_m	4,22		2,48		0,56		1,68	
Shannon	0,474		0,368		0		0,287	
AAB	2,67		1,67		1,00		1,00	

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.

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Fjäderholmarna
Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19/20

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Gammarus oceanicus					10	0,015		
Hydrobiidae					10	0,081		
Macoma balthica	60	19,64			50	28,724		
Marenzelleria sp.	1820	28,439	830	9,581	1000	8,274	260	1,648
Monoporeia affinis			10	0,127	610	0,744	10	0,103
Oligochaeta	30	0,018			10	0,004	10	0,001
Corophium volutator	10	0,007						
Saduria entomon	10	0,254	40	30,706				
Gammarus locusta			10	0,106				
Gammarus sp.			20	0,072				
Chironomidae			30	0,071				
Potamopyrgus antipodarum			90	0,459				
SUMMA (antal individer)	1930		1030		1690		280	
SUMMA (antal taxa)	5		7		6		3	
SUMMA (biomassa)	48,36		41,12		37,84		1,75	
BQI_m	3,78		4,96		7,07		2,66	
Shannon	0,283		0,783		0,874		0,307	
AAB	2,67		2,67		2,67		1,67	

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.

Lilla värtan	20% percentil:	2,94
Typområde	Median:	3,32
24	80% percentil:	3,73
	Antal BQIm-värden:	12
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Långholmsfjärden

Bogesund

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-18/19

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	130	0,682						
Hydrobiidae			70	0,5				
Hydrobiidae/Tateidae	150	0,971						
Macoma balthica	120	5,812	170	41,982			10	0,016
Marenzelleria sp.	110	0,925	600	4,834	440	2,743	330	2,197
Monoporeia affinis			20	0,106	30	0,442		
Oligochaeta	30	0,005					10	0,001
Potamopyrgus antipodarum	20	0,185	10	0,074				
Saduria entomon	10	1,275						
SUMMA (antal individer)	570		870		470		350	
SUMMA (antal taxa)	7		5		2		3	
SUMMA (biomassa)	9,86		47,50		3,19		2,21	
BQI_m	3,18		3,89		2,43		2,57	
Shannon	1,677		0,916		0,237		0,259	
AAB	2,00		2,33		1,33		1,67	

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.

Långholmsfjärden	20% percentil:	2,81
Typområde	Median:	3,02
24	80% percentil:	3,23
	Antal BQIm-värden:	4
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Lännerstasundet

Drevinge gård

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-17

	5m		10m		20m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	1680	34,634				
Marenzelleria sp.	10	0,004				
Oligochaeta	210	0,111				
SUMMA (antal individer)	1900		0		0	
SUMMA (antal taxa)	3		0		0	
SUMMA (biomassa)	34,75		0		0	
BQI_m	0,60		0		0	
Shannon	0,380		0		0	
AAB	2,33		0		0	

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.

Lännerstasundet	20% percentil:	0,00
Typområde	Median:	0,20
24	80% percentil:	0,40
	Antal BQIm-värden:	3
	Status:	Dålig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Norra Lilla Värtan

Svanstigen

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-18

	5m		10m		15m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	40	0,925	360	7,356	100	1,029
Corophium volutator	40	0,129	10	0,021		
Gammarus tigrinus			10	0,073		
Laonome xeprovala	10	0,135				
Macoma balthica			20	0,086		
Marenzelleria sp.	430	15,33	120	3,622		
Oligochaeta	10	0,023	10	0,024		
Saduria entomon	10	11,184	30	34,825		
SUMMA (antal individer)	540		560		100	
SUMMA (antal taxa)	6		7		1	
SUMMA (biomassa)	27,73		46,01		1,03	
BQI_m	3,94		2,32		0,20	
Shannon	0,789		1,106		0	
AAB	2,33		2,67		1,00	

	20m		25m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae				
Corophium volutator				
Gammarus tigrinus				
Laonome xeprovala				
Macoma balthica				
Marenzelleria sp.				
Oligochaeta				
Saduria entomon				
SUMMA (antal individer)	0		0	
SUMMA (antal taxa)	0		0	
SUMMA (biomassa)	0		0	
BQI_m	0		0	
Shannon	0		0	
AAB	0		0	

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.

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vårhagen

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-18

	5m		10m		15m		19m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Marenzelleria sp.	90	2,784	10	0,013				
Chironomidae	890	21,279	570	10,495	10	0,005		
Oligochaeta	490	0,44	330	0,639				
SUMMA (antal individer)	1470		910		10		0	
SUMMA (antal taxa)	3		3		1		0	
SUMMA (biomassa)	24,50		11,15		0,01		0	
BQI_m	0,72		0,60		0,05		0	
Shannon	0,841		0,710		0		0	
AAB	2,33		1,67		1,00		0	

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.

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Tranholmen

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-18

	10m		20m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	100	0,734		
Macoma balthica	20	2,435	10	0,129
Marenzelleria sp.	110	0,256		
Oligochaeta	170	0,181		
SUMMA (antal individer)	400		10	
SUMMA (antal taxa)	4		1	
SUMMA (biomassa)	3,61		0,13	
BQI_m	1,43		0,25	
Shannon	1,215		0	
AAB	1,67		1,00	

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.

Norra Lilla Värtan	20% percentil:	0,55
Typområde	Median:	0,84
24	80% percentil:	1,16
	Antal BQIm-värden:	11
	Status:	Dålig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Solöfjärden

Långbroviken

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	30	0,069			10	0,024
Gammarus locusta	10	0,013				
Hydrobiidae	40	0,083				
Macoma balthica	1210	97,805	850	194,775	10	6,808
Marenzelleria sp.	340	3,087	440	2,712	380	2,444
Monoporeia affinis			30	0,078		
Oligochaeta	190	0,116	10	0,001		
Potamopyrgus antipodarum	60	0,232				
Saduria entomon			50	1,609		
Corophium volutator						
SUMMA (antal individer)	1880		1380		400	
SUMMA (antal taxa)	7		5		3	
SUMMA (biomassa)	101,41		199,18		9,28	
BQI_m	4,15		4,03		2,62	
Shannon	1,110		0,902		0,233	
AAB	3,00		2,67		1,67	

	40m		50m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Chironomidae	10	0,026	30	0,276
Gammarus locusta				
Hydrobiidae				
Macoma balthica			10	0,041
Marenzelleria sp.	210	3,114	80	0,889
Monoporeia affinis	10	0,049		
Oligochaeta				
Potamopyrgus antipodarum				
Saduria entomon				
Corophium volutator			10	0,013
SUMMA (antal individer)	230		130	
SUMMA (antal taxa)	3		4	
SUMMA (biomassa)	3,19		1,22	
BQI_m	2,60		2,25	
Shannon	0,356		1,032	
AAB	1,67		1,33	

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.

Solöfjärden	20% percentil:	2,82
Typområde	Median:	3,13
24	80% percentil:	3,46
	Antal BQIm-värden:	5
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Torsbyfjärden

Tynning Udd

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Corophium volutator	750	0,9				
Halicryptus spinulosus					10	0,21
Macoma balthica	830	233,572	700	114,379	300	76,159
Marenzelleria sp.	1290	13,874	430	1,178	930	6,269
Monoporeia affinis	30	0,086	10	0,058	150	2,002
Oligochaeta	10	0,001	10	0,001		
Saduria entomon	10	2,482			40	3,637
SUMMA (antal individer)	2920		1150		1430	
SUMMA (antal taxa)	6		4		5	
SUMMA (biomassa)	250,92		115,62		88,28	
BQI_m	5,31		3,38		4,71	
Shannon	1,154		0,753		0,979	
AAB	3,00		2,67		2,67	

	40m		50m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Corophium volutator				
Halicryptus spinulosus				
Macoma balthica	50	30,832	20	0,023
Marenzelleria sp.	800	4,214	210	3,224
Monoporeia affinis	20	0,058		
Oligochaeta				
Saduria entomon				
SUMMA (antal individer)	870		230	
SUMMA (antal taxa)	3		2	
SUMMA (biomassa)	35,10		3,25	
BQI_m	2,98		1,96	
Shannon	0,328		0,295	
AAB	2,00		1,33	

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.

Torsbyfjärden	20% percentil:	3,20
Typområde	Median:	3,67
24	80% percentil:	4,13
	Antal BQIm-värden:	5
	Status:	God

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Trälhavet

Trälhavsgrunden

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-19

	10m		20m		30m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Corophium volutator	250	1,143				
Halicryptus spinulosus			40	4,964	30	4,228
Hediste diversicolor	30	0,686				
Hydrobiidae/Tateidae	10	0,073				
Macoma balthica	920	128,876	250	73,662	40	9,165
Marenzelleria sp.	590	6,749	140	0,876	1010	6,627
Monoporeia affinis	40	0,385	20	0,079	50	0,175
Saduria entomon			20	1,985		
Chironomidae						
SUMMA (antal individer)	1840		470		1130	
SUMMA (antal taxa)	6		5		4	
SUMMA (biomassa)	137,91		81,57		20,20	
BQI_m	4,86		4,56		3,82	
Shannon	1,161		1,175		0,453	
AAB	3,00		2,33		2,33	

	40m		50m		60m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Corophium volutator						
Halicryptus spinulosus	20	6,952	10	5,504		
Hediste diversicolor						
Hydrobiidae/Tateidae						
Macoma balthica			10	7,282		
Marenzelleria sp.	310	2,125	870	12,847	200	5,065
Monoporeia affinis						
Saduria entomon						
Chironomidae			10	0,005		
SUMMA (antal individer)	330		900		200	
SUMMA (antal taxa)	2		4		1	
SUMMA (biomassa)	9,08		25,64		5,07	
BQI_m	2,32		3,36		1,20	
Shannon	0,229		0,183		0	
AAB	1,33		2,00		1,33	

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.

Trälhavet	20% percentil:	2,92
Typområde	Median:	3,35
12	80% percentil:	3,80
	Antal BQIm-värden:	6
	Status:	Måttlig

Analysrapport
Bottenfauna Stockholm vatten 2022
RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ägnöfjärden

S Saffranspalten

Det: Kajsa Werner/Mimmi Pettersson - Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Provtagningsdatum: 2022-05-17

	10m		20m		30m		40m	
Taxa	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**	**Antal/m_2**	**Vikt (g/m_2)**
Cerastoderma glaucum	10	0,146						
Chironomidae			20	0,141				
Hydrobiidae/Tateidae	290	1,897						
Macoma balthica	890	73,508	470	119,199	170	65,002	210	83,604
Marenzelleria sp.	100	0,755	10	0,136	230	0,998	190	2,012
Oligochaeta			40	0,098				
Potamopyrgus antipodarum	40	0,226						
Halicryptus spinulosus					50	7,6	20	1,004
Monoporeia affinis					50	0,607	20	0,336
Pontoporeia affinis							10	0,103
SUMMA (antal individer)	1330		54		500		450	
SUMMA (antal taxa)	5		4		4		5	
SUMMA (biomassa)	76,53		119,57		74,21		87,06	
BQI_m	3,93		2,91		4,45		4,28	
Shannon	0,938		0,510		1,185		1,081	
AAB	2,67		2,00		2,33		2,33	

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.

Ägnöfjärden	20% percentil:	3,64
Typområde	Median:	3,89
12	80% percentil:	4,19
	Antal BQIm-värden:	4
	Status:	Måttlig

STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL

Stockholm Vatten och Avfall
106 36 Stockholm

Besöksadress: Bryggerivägen 10
08-522 120 00, kund@svoa.se
www.svoa.se