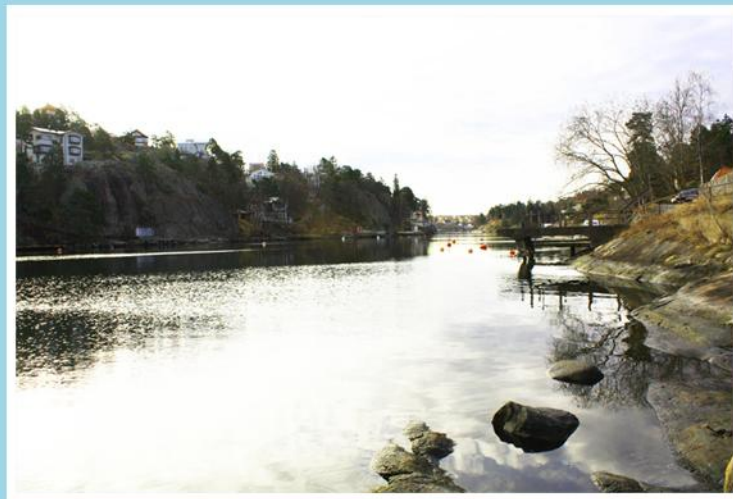


# Undersökningar i Stockholms skärgård 2011

Text och figurdel  
Datasammanställning  
Plankton

2012-03-29

Dnr 12SV215



STOCKHOLM  
*Vatten*



*Bilden på framsidan: Skurusundet, en av de stora sprickor och förkastningar som har format Stockholms skärgård.*

## RECIPIENTUNDERSÖKNINGAR I STOCKHOLMS SKÄRGÅRD 2011

I Österbygdens vattendomstols deldomar den 25 januari 1963 och 5 april 1966 i ansökningsmålet 74/1957 (aktbilagorna 485 s.2572 och 672 s.3324) åläggs Stockholms kommun att undersöka vattenbeskaffenheten i Stockholms skärgård. Recipientkontrollen har under 2011 i stort följt det program som upprättades 1982 och reviderades 1985, 1986, 1989, 1991, 1999, 2004 och 2006. Provtagningarna utförs enligt överenskommelse mellan Nacka, Stockholms, Vaxholms och Värmdö kommuner samt Käppalaförbundet och Roslagsvatten AB.

I redovisningen ingår 8 lokaler som inte tillhör det samordnade recipientkontrollprogrammet – 5 lokaler i den södra delen av skärgården som provtas efter överenskommelse med Nacka och Värmdö kommuner, en punkt i innerskärgården som provtas för Roslagsvatten AB samt två punkter som lagts till programmet av Stockholm Vatten.

2011 års undersökningar omfattade kemisk/fysikaliska parametrar, klorofyll *a* och plankton.

Prover har under året tagits av fastboende eller motsvarande ca en gång per vecka under den isfria tiden vid tre s.k. fiskarepunkter. Den fjärde fiskarepunkten, Trälhavet, har inte provtagits sedan 2006 pga svårighet att finna någon som kan utföra provtagningen. Förutom mätningar av siktdjup och temperatur togs prover för analys av konduktivitet, totalfosfor, totalkväve och klorofyll *a*.

Övrig provtagning har gjorts av Calluna AB, Ackrediteringsnummer 1954. Samtliga analyser har utförts av personal från Eurofins Environment Sweden AB, Ackrediteringsnummer 1125.

Anders Stehn, tidigare på Eurofins Environment Sweden AB, har ansvarat för rapportering av plankton.

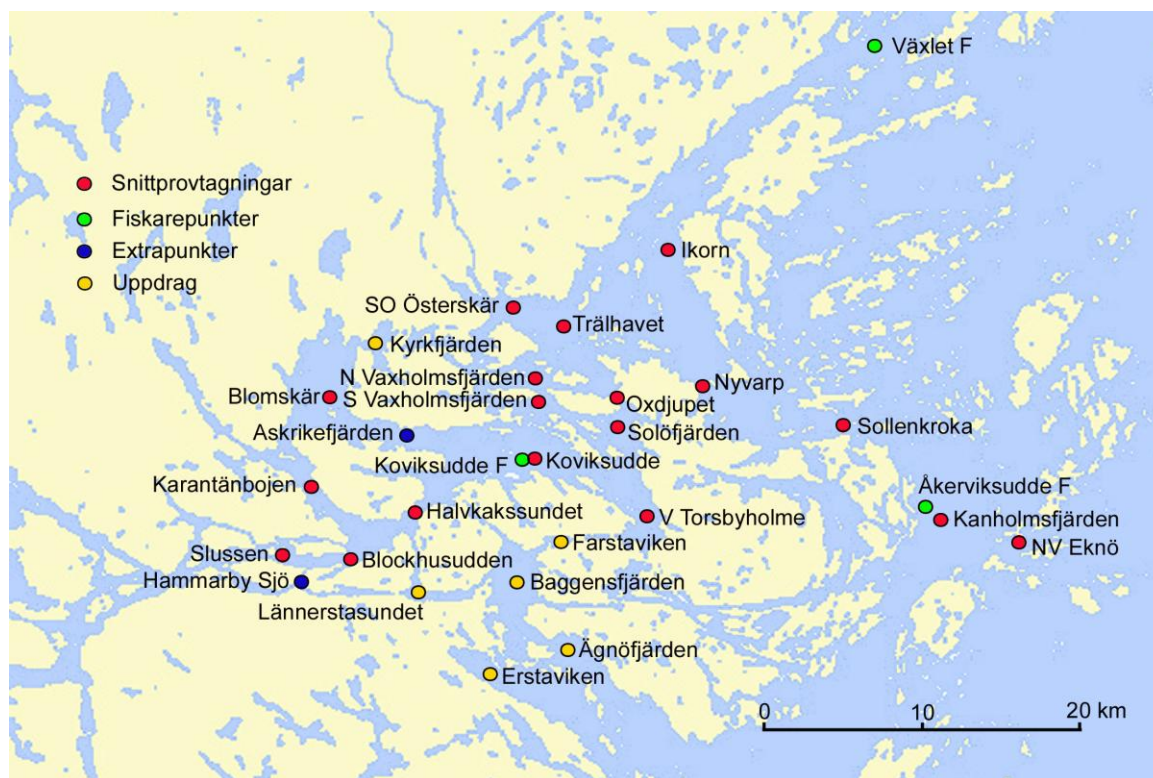
### *Förändringar av analys- och mätverksamheten 2011.*

Större delen av analysverksamheten flyttades från och med 2011 från Stockholm, där verksamheten hade fortsatt med den personal som övergått från Stockholm Vatten till Eurofins 2007, till Eurofins laboratorium i Lidköping. Analyser av fosfor, kväve och kisel gjordes i Lidköping dagen efter provtagningen på okonserverade och ofiltrerade prover. Mikrobiologiska analyser och analyser av syre, svavelväte, klorofyll *a* gjordes på laboratoriet i Stockholm.

Provtagningsbåten som användes i skärgården 2011 var inte försedd med CTD-sond, det instrument som tidigare brukats för mätning på plats av temperatur och konduktivitet. Temperaturen mättes från båten med nedsänkbar termistor, konduktiviteten mättes i vattenprover som sändes till laboratoriet i Lidköping.

Christer Lännergren

## Provtagningspunkter 2011



Snittprovtagningar (månadsvisa provtagningar) och fiskarepunkter (veckovisa provtagningar av yt-vattnet) ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet med undantag av Askrikefjärden, som lagts till av Stockholm Vatten, och Hammarby Sjö som ingår i den allmänna miljöövervakningen i Stockholm.

Uppdrag omfattar Kyrkfjärden, som provtas för Österåkers kommun, och punkterna i den södra delen av skärgården som provtas för Värmdö och Nacka kommuner.

Provtagningspunkternas positioner (Lat/Long) finns i inledningen till punktsammanställningen.

## INNEHÅLL, Text- och figurdel

### Sammanfattning

<b>Allmänna uppgifter om förhållandena under året</b>	<b>1</b>
Vädersituationen	1
Nivåer	2
Utfloppet från Mälaren	3
Belastningsförhållanden	3
<b>Tillståndet i skärgården</b>	<b>5</b>
Temperatur och salinitet	5
Skiktning	5
Den inåtgående strömmen	6
Syre	6
Fosfor och kväve	7
Klorofyll <i>a</i> och siktdjup	8
Bakterier	9
Södra delen av skärgården	10

### Tabeller

1. Utfloppet från Mälaren, halter av totalkväve och totalfosfor
2. Uttransport av fosfor och kväve från Mälaren
3. Utsläpp av fosfor och kväve från Käppala och Stockholm Vattens reningsverk
4. Utsläpp av syreförbrukande ämnen från Käppala och Stockholm Vattens reningsverk
5. Utsläpp av fosfor, kväve och syreförbrukande ämnen från övriga reningsverk

### Figurer

- 1-5 Temperaturer, nivåer, Mälarens utflöde
- 6-9 Reningsverkens utsläpp
- 10-15 Temperatur, salinitet, inåtgående strömmen
- 16-22 Syre
- 23-25 Totalfosfor och totalkväve
- 26-30 Oorganiskt fosfor och kväve, kisel
- 32-40 Klorofyll *a* och siktdjup
- 41-42 Bakterier
- 43-51 Södra delen av skärgården

### Bilagor (separata innehållsförteckningar)

1. Material och metoder, vattenkemi. Datasammanställning
2. Plankton

## Sammanfattning

Utflödet från Mälaren, 4 930 Mm<sup>3</sup>, var något större än genomsnittet 1968-2010, 4 780 Mm<sup>3</sup>. Flödet var stort i april, litet i maj-juli och större än vanligt under hösten och början av vintern. Rapporterade halter av totalfosfor och totalkväve i Mälarens utflöde var anmärkningsvärt låga och berodde troligen på analysfel. Innehållet av oorganisk fosfor var uttömt under hela sommaren, oorganiskt kväve i enstaka prover i juni-augusti.

2011 släppte de tre stora avloppsreningsverken ut 34 ton fosfor och 1 810 ton kväve mot i genomsnitt 28 resp 1 680 ton tidigare under 2000-talet. Den totala mängden syreförbrukande ämnen var 3 760 ton - därav 3 220 ton pga oxiderbart kväve - mot 3 050 ton 2000-2010.

Syrehalterna i innerskärgårdens bottenvatten var lägre än vanligt och syreförbrukningshastigheten var hög – medelvärde för syreförbrukningen i hela vattenmassan under 20 m djup har under 2000-talet varit ca 2 200 ton i juli-september och uppgick 2011 till 2 900 ton. Låga halter mot slutet av stagnationsperioden förhindrades av att vattenutbytet på hösten kom tidigare än normalt och den lägsta syrehalten i Segelledens bottenvatten var 2 mg/L. Svavelväte förekom som de flesta år i bottenvattnet vid Blomskär och i Södra Vaxholmsfjärden. Syreförhållandena var goda i mellanskärgården utom i Kanholmsfjärden där svavelväte förekom på 100 m djup, tidvis även på 90 m.

De rapporterade halterna av totalfosfor i innerskärgårdens ytvatten var i stort sett oförändrade, men halterna ökade mycket kraftigt vid flera lokaler i mellanskärgården – ökningen i Kanholmsfjärden och vid NV Eknö var osannolikt stor och berodde troligen på byte av laboratorium 2011. Kvävehalterna minskade vid de flesta lokalerna i både inner- och mellanskärgården. I många fall var minskningen så stor även dessa förändringar troligen var artefakter.

Innehållet av oorganisk fosfor är under sommar och tidig höst vanligen uttömt i ytvattnet med undantag av de allra innersta lokalerna. 2011 var halterna höga vid Slussen, Blockhusudden och i Halvkakssundet. Halterna av oorganiskt kväve var i innerskärgården av samma storleksordning som de närmast föregående åren, halterna var mycket låga utanför Oxdjupet och tillfälligtvis i Solöfjärden.

Klorofyllinnehållet i innerskärgården minskade efter införandet av kväverening och har därefter visat oregelbundna variationer. Siktdjupet har sedan 2004 minskat i innerskärgården och i den inre delen av mellanskärgården. Siktdjupet ökade svagt 2011, vid några lokaler redan 2010, men var fortfarande betydligt mindre än tidigare.

Bakterietalen minskade med ungefär en 10-potens när kvävereningen och ett sista filtersteg infördes. 2011 förekom inte bakterietal över 1000/100 ml, som är gränsen för otjänligt badvatten, i något prov från skärgården. Vid Slussen och Blockhusudden var badvattnet i de flesta fall tjänligt med anmärkning, i Halvkakssundet förekom förhöjda bakterietal bara i februari och november och vattnet var tjänligt utan anmärkning under hela badsäsongen.

Både våren och hösten 2011 skilde sig planktonalgerna från det som varit typiskt tidigare år. Vårblommande former av kiselalger uppträdde 2011 mer än en månad tidigare än vanligt och ersattes i juni delvis av guldalger, vilket i motsats till de vattenkemiska analyserna tyder på kiselbrist. Under hösten dominerades planktonalgerna i den centrala delen av skärgården av en för området troligen ny kiselalg, *Stauroneis sp.* Potentiellt kvävefixerande alger (cyanobakterier) har ökat sedan början av 90-talet i innerskärgården och centrala mellanskärgården men minskat i södra mellanskärgården. Både biomassa och klorofyllhalter indikerar en försämring. 2011 var statusen för planktonbiomassan i innerskärgården för första gången otillfredsställande, i centrala och södra mellanskärgården har statusen varit allmänt sjunkande och var såväl 2009 som 2011 otillfredsställande i den centrala delen av skärgården och på gränsen till otillfredsställande i den södra delen.

## RECIPIENTUNDERSÖKNINGAR I STOCKHOLMS SKÄRGÅRD 2011

### Allmänna uppgifter om förhållandena under året

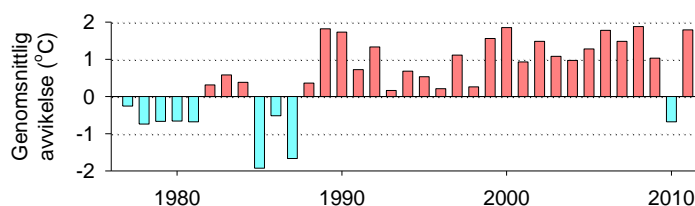
#### Vädersituationen

Efter låga temperaturer 2010 (bara lokalt, globalt var även 2010 varmare än vanligt) blev 2011 på nytt ett varmt år med en genomsnittlig temperatur som var 1,8°C högre än under normalperioden 1961-90. April var mycket varmare än normalt med

ett överskott av 4, 5°C. I juni, juli och september var överskottet ca 2°C och temperaturen var hög i november och december med båda månaderna ett överskott av 3,5°C (Fig 1 A).

Årsnederbörden i Stockholm var endast 479 mm mot normalt 539 mm. Särskilt våren var torr med små nederbördsmängder i mars och april, sammanlagt 21 mm mot 56 mm 1961-90, i juli kom bara 13 mm mot normalt 72 mm. Nederbörden är vanligen större längre västerut. I Örebro, i den västra delen av Mälarens avrinningsområde, var årsnederbörden 671 mm, något större än normalvärdet 626 mm. Regnmängderna var nära de normala i juni och stora i juli och augusti (Fig 1 B).

Trots att våren var torr och varm var antalet solskenstimmar litet. Juni och oktober var soligare än vanligt (Fig 1 C).



Årsmedeltemperatur avvikelse i Stockholm 1977-2011.

Meteorologiska uppgifter från SMHI för Stockholm och Örebro.

Månad	Lufttemperatur Stockholm		Nederbörd (mm) Stockholm		Nederbörd (mm) Örebro		Solskenstimmar Stockholm	
	2011	Normal	2011	Normal	2011	Normal	2011	Normal
Januari	-1,9	-2,8	33	39	43	45	53	40
Februari	-4,3	-3,0	38	27	39	34	30	72
Mars	1,2	0,1	11	26	35	33	83	135
April	9,1	4,6	10	30	13	38	126	185
Maj	11,8	10,7	34	30	34	43	286	276
Juni	17,3	15,6	57	45	100	51	327	292
Juli	19,4	17,2	13	72	63	77	231	260
Augusti	17,3	16,2	90	66	120	69	211	221
September	14,1	11,9	60	55	94	73	171	154
Oktober	8,5	7,5	44	50	58	57	144	99
November	6,1	2,6	14	53	24	60	54	54
December	2,5	-1,0	75	46	48	46	36	33

Normalvärden avser perioden 1961-90.

## Nivåer

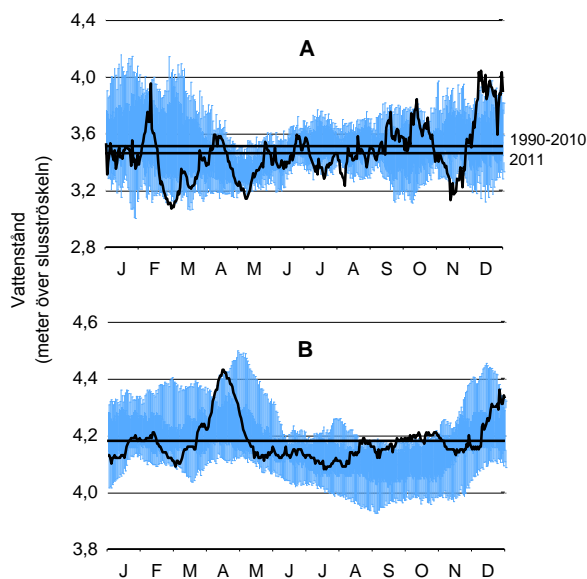
Medelvattenståndet i Saltsjön var något lägre än vanligt, 3,46 mot 3,51 m i Mälarens höjdsystem (meter över slusströskeln). Vattenståndet var lågt i månadsskiftet februari-mars och i november. Efter november ökade vattenståndet kraftigt och var både i början och slutet av december över 4,0 m (Fig 2 A och textfiguren till höger).

Förändringen av vattenståndet från en dag till en annan brukar i genomsnitt för året uppgå till 5 cm. 2011 var den genomsnittliga förändringen 4,4 cm. Förändringarna kan enstaka dygn vara betydligt större – 2011 ca 30 cm i 11-12 februari och ca 20 cm vid ett tillfälle i oktober och ett i december (Fig 2 D).

Årsmedelvärdet för Mälarens nivå 2011 sammanföll med medelvärdet 1990-2010, 4,18 m över slusströskeln. Nivån var hög, över 4,4 m, i april efter snösmältningen och låg sedan fram till december mellan 4,10 och 4,20 m som är det intervall som eftersträvas med Mälarens reglering (Fig 2 B och textfiguren till höger)

Högre vattenstånd i Saltsjön än i Mälaren är nuförtiden ovanligt beroende både på landhöjningen och på regleringen av Mälaren och inträffade senast 1993. 2011 var nivåskillnaderna stora under större delen av året (Fig 2 C). I december, då vattenståndet i Saltsjön var högt, låg nivåerna i Mälaren och Saltsjön mycket nära varandra. Enligt de månadsvisa rapporterna för Mälaren och Saltsjön från Stockholms Hamnar, som har peglar på var sida Hammarbyslussen, var den minsta nivåskillnaden 13 cm, den 9:e december. Avläsningarna görs på morgonen, men de dagliga variationerna kan vara relativt stora. Nivåuppgifter för var halvtimme, som kan hämtas från Stockholms Hamnars hemsida, visar att den minsta skillnaden i själva verket var endast 3 cm.

Under 2011 var samtliga utskov som reglerar Mälaren öppna under april och, med undantag av KarlJohan-slussen, i slutet av december. Under resten av året reglerades utflödet i Norrström med dammluckan under Riksbron och tillfälligtvis i Stallkanalen, där även ett litet flöde, ca 0,35 m<sup>3</sup>/s, upprätthålls över stängd lucka för att hindra ansamling av skräp i kanalen.



Vattenstånd i (A) Saltsjön och (B) Mälaren 2011 (svart linje) och 1990-2010 (25-75 percentiler samt 10 och 90 percentiler).



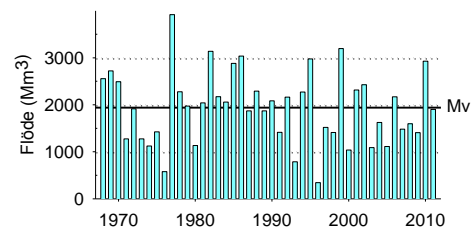
Mälarens utskov 2010. Mörka staplar visar när utskoven är stängda, Riksbron även delvis stängd (kortare staplar).



## Utfloppet från Mälaren

Utfloppet från Mälaren uppgick 2011 till 4 930 Mm<sup>3</sup>, mindre än de närmast föregående tre åren men större än genomsnittet 1968-2010, 4 780 Mm<sup>3</sup>. Flödet var normalt under vintern, stort i april och litet i maj-juli. Flödet var något större än vanligt i september-december (Fig 3).

Under flera år på 2000-talet har vårfloden i mars-maj varit mindre än tidigare beroende på varma vintrar och liten snösmältning. 2010 var vårfloden stor efter en kall och snörik vinter och vårfloden var av normal storlek 2011 (Fig 3 och textfiguren till höger).



Utfloppet från Mälaren under våren (mars-maj) 1968-2011.

## Belastningsförhållanden

### Mälaren

Halterna av fosfor och kväve i Mälarens utflöde har mer än halverats sedan 1970-talet, fosfor från 80 till ca 25 µg/L och kväve från 1,2 till ca 0,6 mg/L (Fig 4 A). 2011 var halterna av både fosfor och kväve tidvis anmärkningsvärt låga i de veckovisa proverna av utflödet vid Centralbron, medan halterna låg på mer normala nivåer i de månatliga prover som togs vid samma plats av Institutionen för vatten och miljö, SLU, som en del av den nationella miljöövervakningen (textfiguren till höger). Det finns ingenting som talar för att halterna skulle ha varit särskilt låga 2011. Enligt det allmänna sambandet mellan flöden och halter med låga halter vid låga flöden och tvärtom, som troligen beror på uppehållstiden i de stora Mälarfjärdarna, borde halterna snarast ha varit något högre än 2010 (Fig 4 B).

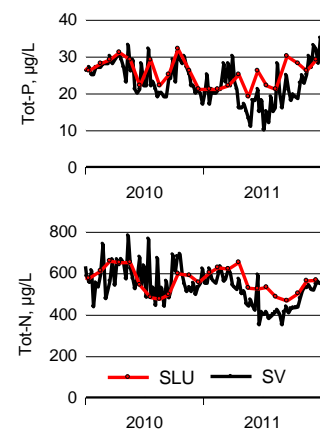
Eftersom de rapporterade totalhalterna sannolikt är felaktiga, behandlas resultaten inte vidare i denna rapport.

Innehållet av oorganiskt fosfor och kväve i Mälarens utflöde varierar kraftigt under året. Under vintern är halterna 10-20 resp 200-300 µg/L. Innehållet av fosfatfosfor, som är det främsta begränsande näringsämnet i Mälaren, är i allmänhet uttömt från april-maj till augusti-september. Halten av nitrit+nitratkväve är vanligen <10 µg/L under sommaren och tillfälligtvis nära 0, medan ammoniumkväve kan variera inom ganska vida gränser med halter upp till 30-40 µg/L. 2011 var fosfatfosfor uttömt i mitten av april. Halterna ökade sedan kraftigt redan i början av augusti. Någon förklaring till ökningen, som också registrerades i SLU:s provtagning, finns inte men en tänkbar orsak är de arbeten som gjordes i Riddarfjärden för Citybanan. Halterna av nitrit+nitratkväve var låga i juni-juli och ökade, liksom fosfatfosfor, i augusti (Fig 5).

### Avloppsreningsverken

Enligt villkoren för Käppala och för det samlade utsläppet från Stockholm Vattens reningsverk, Bromma och Henriksdal, får halten av fosfor och kväve i det renade avloppsvattnet vara högst 0,3 resp 10 mg/L. Fosforhalten i Stockholm Vattens utsläpp har länge legat långt under gränsvärdet. 2011 var halten den högsta sedan mitten av 1990-talet, 0,19 mg/L. Fosforhalterna i Käppalas utsläpp har tidigare under 2000-talet genomgående varit högre än i utsläppet från Stockholm Vatten men var 2011 något lägre, 0,18 mg/L. Kvävehalterna har vanligen legat nära gränsvärdet och var 2011 från Stockholm Vatten 10,1 och från Käppala 8,8 mg/L (Fig 6)

Ammoniumkväve får inte överstiga 3 mg/L under perioden juli-oktober. Halten har vid enstaka tillfällen varit högre, men medelvärdet för perioden har varit lågt, omkring 1 mg/L. 2011 var medelhalten i utsläppet från Stockholm Vatten 1,6 mg/L och från Käppala 1,1 mg/L (Fig 6).



Halter av totalfosfor och totalkväve i Mälarens utflöde vid Centralbron 2010-2011 i Stockholm Vattens veckovisa och SLU:s månatliga prover.

Alla tre verken har en rapporteringsgräns för BOD<sub>7</sub> som ligger över de verkliga halterna - Bromma och Henriksdal 2 mg/L, Käppala 3 mg/L och gränsvärdet, 8 mg/L, underskrids med bred marginal. Det totala utsläppet av syreförbrukande ämnen är dock avsevärt större eftersom syreförbrukningen till största delen, ca 90 %, orsakas av oxiderbart kväve (Kjeldahl-kväve, eller totalkväve minus nitratkväve).

Utsläppta mängder av fosfor och kväve från de tre stora avloppsreningsverken uppgick 2011 till 34 resp 1 810 ton, mot i genomsnitt 28 resp 1 680 ton tidigare under 2000-talet (Fig 7 A). Den totala mängden syreförbrukande ämnen var 3 760 ton, därav 3 220 ton pga oxiderbart kväve, mot i genomsnitt 3 050 ton 2000-2010 (Fig 7 B).

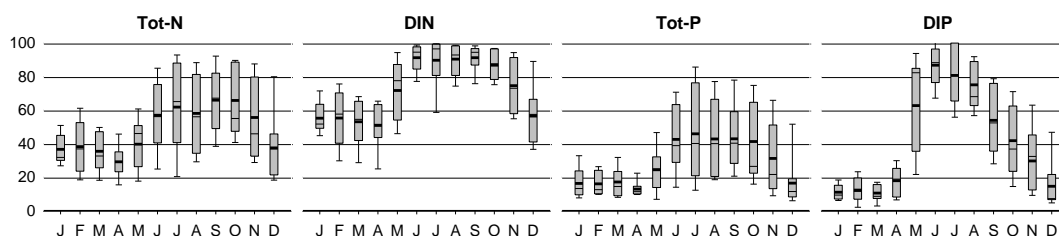
Ungefär 50 % av fosfor och 90 procent av kvävet i det renade avloppsvattnet utgörs av oorganiska och för växter direkt tillgängliga fraktioner - fosfatfosfor resp nitratkväve och ammoniumkväve. När kvävereningen infördes i mitten-slutet av 1990-talet minskade utsläppen av bunden fosfor kraftigt, från Bromma och Henriksdal från 25 till 9 ton/år, medan minskningen av fosfatfosfor var mindre, från ca 15 till 8 ton/år. Kväve har visat det motsatta förhållandet – bundet kväve påverkades inte av den förbättrade reningen, nitratkväve bara obetydligt, och minskningen av de utsläppta mängderna beror huvudsakligen på lägre halter av ammoniumkväve (Fig 8). De sammanlagda utsläppen av ammoniumkväve har minskat från ca 2 400 ton 1989-95 till 320 ton 2001-11 och nitratkväve från 1 230 till 1 110 ton (Fig 9). 2011 var utsläppen något större än genomsnittet 2001-2010, ammoniumkväve 500 ton, nitratkväve 1 100 ton och fosfatfosfor 17,1 ton (11,8 ton exklusive Käppala).

Tjustviks avloppsreningsverk med utsläpp till Baggensfjärden överfördes till Käppala 2009, och de mindre verkens andel av belastningen på skärgården har minskat. Utsläppen från Hemmesta, Blynäs, Margretelund och Djurhamn uppgick 2011 till 39 ton BOD<sub>7</sub>, 1,4 fosfor och 94 ton kväve, vilket motsvarade ungefär 7, 4 resp 5 % av de stora reningsverkens utsläpp.

#### *Reningsverkens betydelse för den totala belastningen*

Reningsverkens utsläpp är relativt konstanta över året medan utflödet från Mälaren varierar, inte bara till kvantitet utan även kvalitet – under sommaren är utflödet litet och innehållet av lösta och lätt tillgängliga former av fosfor och kväve har till stor del utnyttjats av växtligheten i Mälaren. Den relativa betydelsen av avloppsreningsverkens utsläpp blir därför störst under sommar och tidig höst, som är den period som är mest känslig för tillförsel av näringsämnen. Reningsverkens bidrag av oorganiskt kväve i juni-september har 2000-2010 uppgått till drygt 90 % och av oorganisk fosfor till mellan ca 60 och 90 % av de samlade mängderna från Mälaren och avloppsreningsverken (nedanstående textfigur).

Beräkningen är emellertid ofullständig - stora bidrag, som är svåra att beräkna, kommer med den inåtgående strömmen och, av fosfor, även från internbelastningen. Med dessa poster inräknade minskar reningsverkens bidrag av oorganiskt kväve under sommar och tidig höst till mycket ungefärligt 70 % och bidragen av oorganisk fosfor till 10-30 %.



*Reningsverkens bidrag av totalkväve (Tot-N), oorganiskt kväve (DIN), totalfosfor (Tot-P) och oorganisk fosfor (DIP) som andel av den totala tillförseln från reningsverken och Mälaren 2002-2010. De tjocka linjerna anger medelvärden.*

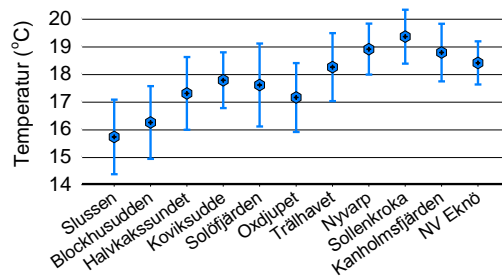
## Tillståndet i skärgården

### Temperatur och salinitet

Temperatur och salinitet har tidigare mätts med CTD-sond. 2011 gjordes temperaturmätningarna på plats och djup med termistor. Saliniteten beräknades från konduktiviteten mätt på laboratorium i Lidköping.

#### Temperatur och salinitet i ytvattnet

Den högsta temperaturen överhuvudtaget 2011, 20,7°C, registrerades i juli i två instängda vikar, Kyrkfjärden och Farstaviken. Den högsta temperaturen i Segelleden, 20,3°C, uppmättes i mellanskärgården, vid Sollenkroka, medan temperaturen var betydligt lägre i innerskärgården, vid Slussen som högst bara 17,4°C. Fördelningen med de högsta temperaturerna långt ut i mellanskärgården återkommer de flesta år och låga temperaturer i den inre delen av innerskärgården orsakas sannolikt av uppträngning av vatten från den inåtgående strömmen.



Temperaturen i Segelledens ytvatten (0-4 m) i juli-augusti 2011, medelvärden och standardavvikelser.

Saliniteten i innerskärgården är sällan högre än 4 PSU och överstiger aldrig 4,5 PSU. Den högsta saliniteten som har registrerats i mellanskärgården är ca 6,6 PSU i Kanholmsfjärden och vid NV Eknö på gränsen mot ytterskärgården. 2011 var saliniteten låg när flödet var stort tidigt under våren, vid Slussen 0,35 PSU i mitten av maj. I slutet av samma månad, då flödena var låga, uppmättes den högsta saliniteten vid Slussen under hela året, 3,3 PSU. I Kanholmsfjärden varierade saliniteten på 0-4 m djup mellan 4,2 och 5,6 PSU med den lägsta saliniteten i maj (Fig 10).

#### Temperatur och salinitet i bottenvattnet

Temperaturen i bottenvattnet är lägst under våren, ökar långsamt under sommaren och är högst i oktober-november (Fig 12 A). Temperaturen ökade från slutet av 1980-talet till 2006-2008 – de största förändringarna vid Slussen med en ökning av den högsta temperaturen under året från ca 6°C till över 10°C och av den lägsta temperaturen från ca 1 till 3°C. Därefter har både högsta och lägsta temperatur under året blivit något lägre i såväl inner- som mellanskärgården men är fortfarande högre än före 1990 (Fig 11 A). Temperaturen ökade framförallt under perioden juni-november när vattnet är välskiktat och inflödet med den inåtgående strömmen är litet (Fig 12 B).

Saliniteten är relativt konstant under året. Gränsen för 5 PSU ligger i innerskärgården på ca 20 m djup (Fig 12 A). Saliniteten minskade i innerskärgården och den inre delen av mellanskärgården med ungefär 1 PSU från mitten av 1980-talet till år 2000, ökade därefter något men har de senaste åren åter minskat (Fig 11 B). Flera av de rapporterade salinitetsvärdena var anmärkningsvärt låga, särskilt i april (Fig 12 B).

### Skiktning

Skiktningen var inte särskilt stark under sommaren, i juni-augusti, men förstärktes under hösten (Fig 13) och någon betydande uppträngning av det renade avloppsvattnet till ytan tycks inte ha förekommit nära utsläppen från Stockholm Vattens avloppsreningsverk att döma av fördelningen av totalkväve vid Blockhusudden, omedelbart nedströms utsläppen från Stockholm Vattens avloppsreningsverk. Längre ut i innerskärgården blandas avloppsvattenströmmen in i den ytliga utåtgående strömmen och vid Koviksudde och än mer i Solöfjärden återfinns de högsta kvävehalterna i ytvattnet (Fig 14).

## Den inåtgående strömmen

De flesta förbindelserna mellan inner- och mellanskärgården är grunda – Resaröström <10 m, Kodjupet, Stegesundet och Rindösundet <6 m. Oxdjupet är den enda förbindelsen som är tillräckligt djup (ca 20 m) för en inåtgående ström av betydelse för omsättningen av innerskärgårdens djupvatten.

Jämförelser mellan densiteten i Trälhavet och densiteten på 18 m djup i Oxdjupet tyder på att den undre delen av den inåtgående strömmen i ungefär 50 % av fallen har sitt ursprung på mellan 20 och 30 m djup i Trälhavet, medelvärdet 1993-2011 är exakt 25 m. 2011 var rekryteringsdjupet mindre än vanligt, i början av november 30 m men annars mellan ca 10 och 20 m. (Fig 15 A).

Inlagringsdjupet i Solöfjärden, den första fjärden innanför Oxdjupet, är beräknat genom jämförelser mellan fördelningen av densiteten i Solöfjärden och på 18 m djup i Oxdjupet. Inlagringsdjupet har varit mycket varierande, mellan 11 m och >44 m - i det senare fallet har densiteten i Oxdjupet varit större än på det största provtagningsdjupet i Solöfjärden. Uppfattningen har varit att inlagringsdjupet är litet under stagnationsperioden, från slutet av maj till oktober-november, och stort under resten av året. Beräkningar för åren 1992-2010 visar inte detta och många år har fördelningen snarast varit den motsatta. 2011 var inlagringsdjupet litet under sommaren, 15-25 m, men inlagringen var lika ytlig i februari och den inåtgående strömmen tycks ha lagrats in på stort djup bara i november (Fig 15 B).

Sambandet mellan saliniteten på 18 m djup i Oxdjupet och inlagringen i Solöfjärden är ganska tydligt – pga det ringa rekryteringsdjupet 2011 var saliniteten låg under större delen av året, 4,9-5,2 PSU, och den djupa inlagringen i november sammanföll med en ökning av salinitet till 5,7 PSU (Fig 15 C).

## Syre

### *Innerskärgården*

Syreförhållandena i innerskärgårdens bottenvatten har varit mycket varierande sedan början av 1970-talet, men förändringarna under året har genomgående följt samma mönster med höga halter i början av året fram till månadsskiftet maj-juni och därefter en (med få undantag) linjär minskning till någon gång i oktober-november vid de inre lokalerna och någon månad tidigare i Solöfjärden.

Syrehalterna i april är relativt konstanta från år till år. Syretäringshastigheten under sommaren har däremot varierat kraftigt och halterna har under senare delen av stagnationsperioden, i månadsskiftet augusti-september, visat stora skillnader mellan olika år – 2011 var syreförbrukningen stor och syrehalterna var förhållandevis låga i innerskärgårdens bottenvatten (Fig 16). Ett ovanligt tidigt utbyte av bottenvattnet, ungefär en månad tidigare än normalt, förhindrade låga halter i oktober-november och den lägsta halten i Segelleden var ca 2 mg/L.

Några sidolokaler, främst Blomskär i Stora Värtan och Södra och Norra Vaxholmsfjärden, ligger i bassänger som av grundare trösklar skiljs från de öppna delarna av innerskärgården. Bottenvattnet är mer stagnant och syrebrist förekommer de flesta år mot slutet av sommaren. 2011 påträffades svavelväte vid Blomskär och i Södra Vaxholmsfjärden. Syrehalten var mycket låg i Norra Vaxholmsfjärden vid provtagningen i augusti, 0,3 mg/L, och svavelväte kan ha bildats senare i månaden (Fig 16).

Syreförbrukningshastigheten i Halvkakssundets bottenvatten, den djupaste provpunkten i innerskärgården, har under 2000-talet visat ett nära samband med storleken på Mälarens utflöde under våren, främst med summan av flödet i april-maj. 2011 uppgick syretäringen till 67 µg per liter och dygn, vilket är ett högre värde än förväntat av sambandet med utflödet, möjligen beroende på små flöden i maj - den relativt ytliga inlagringen av den inåtgående strömmen kan ha varit en bidragande faktor (Fig 17, Fig 3 B, Fig 15).

Syrenehållet i hela vattenmassan i innerskärgårdens minskar med ungefär 10 000 ton under stagnationsperioden, delvis beroende på temperaturökningen under sommaren som medför ett lägre mättnadsvärde (18 A). Syreminskningen i bottenvattnet, från 24 m till största djup, är betydligt mindre, ca 3 000 ton (Fig 18 B). Minskningen har de flesta år varit något så när linjär under juli – september då syreminskningen uppgått till ca 2 000 ton eller drygt 20 ton/d (18 C). 2011 var minskningen större än tidigare under 2000-talet, nära 3 000 ton (Fig 18 D). Något enkelt samband med Mälarens utflöde, bottenvattnets temperatur eller densitet eller med avloppsreningsverkens utsläpp av

syreförbrukande ämnen kan inte påvisas, inte heller med syrehalten i den inåtgående strömmen, även om halterna var ovanligt låga 2011 (Fig 19).

Syrehalten i avloppsvattenströmmen ökade när kvävereningen infördes i mitten-slutet av 1990-talet, sannolikt pga den stora minskningen av ammoniumkväve i det renade avloppsvattnet. Ökningen är tydlig till Koviksudde, längre ut blandas avloppsvattenströmmen in i ytvattnet (Fig 20).

#### Mellanskärgården

Bottenvattnet i Trälhavet har fri förbindelse med utanförliggande vattenområden, och syrehalterna blir aldrig särskilt låga. 2011 var halterna högre än vanligt på det största djupet, 55 m och syrehalterna var höga även vid Ikorn i den södra delen av Furusundsleden. Syrehalterna i bottenvattnet vid NV Eknö var ovanligt låga i början av året men låg sedan kvar på ungefär samma nivå under hela 2011 (Fig 21).

Kanholmsfjärdens bottenvatten har varit syrefritt på 100 m, tidvis även 90 m, sedan ett stort inbrott av vatten med hög densitet i slutet av 2006. Halten av svavelväte var hög i början av 2008, minskade sedan men ökade på nytt i slutet av 2011 (Fig 22 A). Syreförhållandena bestäms i hög grad av densiteten som huvudsakligen beror på saliniteten. Svavelväte har med få undantag bara förekommit vid en salinitet >7,5 PSU (Fig 22 B). Saliniteten i Kanholmsfjärden är i sin tur beroende av saliniteten i djupvattnet öppna Östersjön (Fig 22 C), som alltså starkt påverkar syreförhållandena i Kanholmsfjärden.

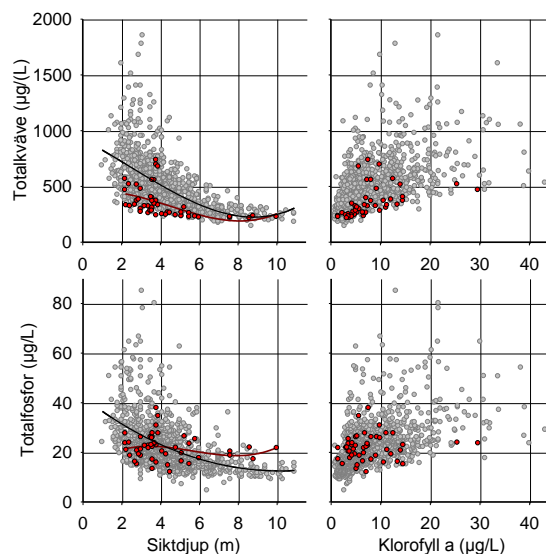
## Fosfor och kväve

### Totalfosfor och totalkväve

2011 visade analyserna av totalfosfor och totalkväve i många fall mycket stora förändringar från de närmast föregående åren, och det är tveksamt om de resultat, som erhållits efter flytten av analysverksamheten till Lidköping vid årsskiftet 2010-2011, är jämförbara med tidigare resultat. Stora förändringar har dock förekommit även förut, och det finns inte något sätt att säkert avgöra om en analys är riktig eller inte.

Förändringarna av fosforhalterna (medelvärden 0-4 m, slutet av maj – mitten av september) var oregelbundna – vid några lokaler, främst Sollenkroka, Kanholmsfjärden och NV Eknö ökade halterna mycket kraftigt 2011 och var ca 50-100 % högre än 2010 - medan halterna vid andra lokaler var oförändrade eller något lägre än 2010. Kvävehalterna var nästan genomgående lägre. Skillnaderna var stora i t.ex. Oxdjupet, Torsbyfjärden, L Värtan (Karantänbojen) och Norra Vaxholmsfjärden, vid de två senare lokalerna med nära en halvering av halterna (Fig 23, 24).

Det finns inga yttre omständigheter – extrema flöden eller skiktningförhållanden, onormalt stora eller små utsläpp från avloppsreningsverken eller transporter med Mälarens utflöde - som kan förklara så stora skillnader och sannolikheten att innehållet av fosfor och kväve ska fördubblas eller halveras från ett år till ett annat är liten. Jämförelser med siktdjup och klorofyll *a* styrker intrycket av att analyserna gav alltför låga kvävehalter 2011, medan fosfor ger ett mer splittrat intryck med anmärkningsvärt höga halter vid stora siktdjup och låga halter när siktdjupet var litet (textfigur till höger). Samma bild erhålls vid jämförelser med ungefär samtida provtagningar som utfördes av institutionen för systemekologi vid Stockholms universitet – i allmänhet lägre kvävehalter i proverna från recipientkontrollen och mycket varierande skillnader i fosforhalter (Fig 25).



Samband mellan totalkväve resp totalfosfor och siktdjup resp klorofyll *a* 1990-2010 och 2011 (röda symboler).

Eftersom analysresultaten måste betraktas som osäkra, görs ingen utvärdering av totalfosfor och totalkväve i denna årsrapport.

#### *Oorganiskt fosfor och kväve, kisel*

Resultaten av analyserna av lösta närsalter – fosfatfosfor, ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve – avviker inte på samma sätt som totalhalterna från förväntade eller rimliga värden. Sambandet mellan fosfatfosfor resp ammoniumkväve med syrehalten i Halvkakssundets och Kanholmsfjärdens bottenvatten, som erfarenhetsmässigt har varit relativt konstant från år till år, visade med värdena från 2011 inga stora avvikelser (Fig 26 A). Ett undantag var de prover som togs i Baggensfjärden i juli, en dag efter universitetets provtagningar för Svealands Kustvattenvårdsförbund, med lägre fosfathalter och mycket lägre halter av ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve än i universitetets analyser (Fig 26 B). Jämförelser med tidigare värden tyder på att värdena för både ammoniumkväve och nitrit+nitratkväve verkligen var alltför låga, även om de låga halterna av ammoniumkväve delvis kan förklaras med högre syrehalter än vanligt (Fig 26 C). Motsvarande jämförelsematerial saknas för andra lokaler.

2011 var halterna av fosfatfosfor och oorganiskt kväve relativt höga vid de innersta lokalerna men fördelningen i Segelleden följde i övrigt mönstret från tidigare år – fosfatfosfor förekom under sommaren (slutet av maj – mitten av september) i detekterbara halter bara ut till Koviksudde medan oorganiskt kväve inte var uttömt förrän i den inre delen av mellanskärgården. (Fig 27).

Situationen idag är mycket olik den som rådde före införandet av fosforering vid avloppsreningsverken i början av 1970-talet då fosfor förekom i stort överskott och kväve var bristämne i innerskärgården. Med fosforeringen ändrades förhållandena så att det istället uppstod ett överskott av kväve i innerskärgården och stora mängder oorganiskt kväve exporterades till mellanskärgården. Efter införande av kväverening i mitten av 1990-talet finns fortfarande ett överskott av oorganiskt kväve, men halterna är låga jämfört med halterna i början av 1990-talet (Fig 28). 2011 tycks mycket låga halter av oorganiskt kväve ha förekommit in till Solöfjärden, tidigare år har halterna tillfälligtvis varit mycket låga även vid Koviksudde betydligt längre in i innerskärgården (Fig 29).

Det främsta begränsande näringsämnet är fortfarande fosfor i hela det område som omfattas av den samordnade recipientkontrollen med undantag av de allra innersta lokalerna, där ytvattnets innehåll av fosfor är uttömt bara kortvarigt under vegetationsperioden. Situationen 2011 förefaller ha varit ungefär densamma som de närmast föregående åren. Oorganiskt kväve förekom liksom tidigare år i mycket låga halter under en stor del av vegetationsperioden först vid Nyvarp-Sollenkroka och vidare utåt i mellanskärgården. Några år har fosforhalterna ökat tidigt under hösten vid de yttersta lokalerna och kväve förefaller ha varit främsta begränsande näringsämne, detta observerades inte 2011 (Fig 30).

Kisel kan vara begränsande för främst vårblommande kiselalger och låga kiselhalter har förekommit under vår och tidig sommar i innerskärgården och mellanskärgården. I Riddarfjärden, som är den provpunkt i Mälaren som ligger närmast utloppet, innehåller ytvatten 700-1600 µg/L under vintern och lägsta halt under sommaren har varit drygt 50 µg/L. 2011 var halten 95 µg/L i maj och 120 µg/L i juni. Trots att utflödet från Mälaren var litet i maj och juni 2011 var kiselhalterna relativt höga i skärgårdens ytvatten – vid Slussen som lägst 130 µg/L, den lägsta halten i Segelleden var 30 µg/L vid Sollenkroka i mitten av maj (Fig 30). Lägre halter, ca 10 µg/L, påträffades dock i början av maj i Askrikefjärden<sup>1</sup> och vid SO Österskär i Trälhavet och förändringen av planktonfloran tydde på kiselbrist i början av sommaren (se Bilaga 2).

#### **Klorofyll *a* och siktdjup**

Sambandet mellan utsläppen av fosfor och kväve från avloppsreningsverken och halterna av klorofyll *a* i innerskärgården har varit ganska svagt och den stora minskningen av avloppsreningsverkens utsläpp av fosfor i början av 1970-talet gav inte någon tydlig effekt på klorofyllhalterna, som minskade först på 1980-talet (Fig 31, 32). Sambandet mellan utsläpp och siktdjup är något bättre (Fig 31) men ökningen av siktdjupet var ändå ganska obetydlig fram till 1990-talet (Fig 32).

---

<sup>1</sup> Enligt Vattenmyndigheternas indelning omfattar Askrikefjärden förutom Askrikefjärden även Långholmsfjärden, Höggarnsfjärden och en del av Halvkakssundet. Här avses endast den egentliga Askrikefjärden.

När kvävereningen infördes i mitten-slutet av 1990-talet minskade klorofyllhalten som medianvärde för hela innerskärgården under maj-september från ca 11 till 9  $\mu\text{g/L}$ , med stora variationer från år till år. Siktdjupet ökade med ungefär 1 m, från 2,7 till 3,7 m. Efter 2003, då siktdjupet var det största som uppmätts, 4,7 m, minskade siktdjupet gradvis till 2009 och har därefter ökat något – 2011 var siktdjupet 3,4 m (Fig 33 A). Korrelationen mellan siktdjup och klorofyll är ganska svag (Fig 33 B), och förändringarna av siktdjupet sedan 2003 förklaras inte av ökade klorofyllhalter.

Försämringen av siktdjupet har vid några lokaler varit mycket kraftig, i Segelleden särskilt Blockhusudden och Solöfjärden och av sidolokalerna Askrikefjärden (se fotnot 1) och Vaxholmsfjärdarna. Siktdjupet har vid samtliga lokaler förbättrats sedan 2009 eller 2010 (Fig 34, 35), och var vid samtliga lokaler utom Slussen, där även klorofyllhalterna var höga, större än under åren närmast före införandet av kväverening (Fig 36). Den långsiktiga försämringen har emellertid medfört att siktdjup  $<4$  m, som blev ovanliga när kvävereningen infördes, de senaste åren har förekommit i en stor del av skärgården (Fig 37).

De veckovisa provtagningarna vid fiskarepunkterna görs för att bättre kunna följa snabba förändringar, framförallt under blomningar, som lätt kan missas i de prover som tas en gång per månad. Vårblomningen kan ändå vara svår att följa pga problem med isen, och provtagningarna både vid Växlet och Koviksudde förefaller 2011 ha påbörjats efter blomningens kulminering. Koviksudde skiljer sig från de andra fiskarepunkterna genom att klorofyllhalterna är betydligt högre och de flesta år förekomst av höstblomning i september-oktober – 2011 var klorofyllhalten 15  $\mu\text{g/L}$  i början av oktober; den högsta halten under året, 23  $\mu\text{g/L}$ , registrerades i slutet av augusti (Fig 38, 39). Siktdjupet är i allmänhet förvånansvärt likt vid Koviksudde och vid Växlet långt norrut i Furusundsleden och betydligt mindre än vid Åkerviksudde i Kanholmsfjärden (Fig 39, 40), vilket liksom svaga korrelationer visar att klorofyllhalten bara är en del av förklaringen till storleken på siktdjupet.

## Bakterier

Antalet bakterier (*E.coli*, från år 2000 med Colilert<sup>®</sup>) bestäms sedan 1987 i prover från 0 och 4 m djup i Stora Segelleden från Slussen till Trälhavet samt i Hammarby Sjö. Vid övriga lokaler i innerskärgården samt vid SO Österskär i Trälhavet tas proverna bara på 0 m djup. Före 1987 togs prover på flera djup, vid de inre lokalerna på var 4:e meter ner till botten.

Bakterietalen minskade i allmänhet när kvävereningen infördes. Bakterier brukar vara bundna till partiklar och minskningen berodde troligen på det avslutande filtersteget som tillkom i samband med kvävereningen. Vattnet har ändå vid många tillfällen varit otjänligt för bad (bakterietal  $>1\ 000/100$  ml) vid Slussen och Blockhusudden, tillfälligtvis även i Halvkakssundet och i ett prov från Koviksudde, i februari. Bakterietal som anger att vattnet är med anmärkning tjänligt för bad (100 – 1 000/100 ml) är vanliga vid de innersta lokalerna. De högsta bakterietalen påträffas i början och slutet av året, men vattnet har varit tjänligt med anmärkning även under badsäsongen, som här antas omfatta juni–början av september (Fig 41).

2011 förekom inte något prov med otjänligt badvatten. Vid Slussen och Blockhusudden var vattnet i de flesta fall tjänligt med anmärkning. Vattnet i Halvkakssundet var tjänligt utan anmärkning med undantag av i oktober-november, vid lokalerna längre ut var vattnet genomgående tjänligt utan anmärkning utom i ett prov från Lilla Värtan, även det i oktober-november. Bakterietalen har tidvis varit höga i Hammarby Sjö, där det finns flera utsläpp för bräddvatten. 2011 var bakterietalen i de flesta fall  $<100/100$  ml (Fig 42).

## Den södra delen av skärgården

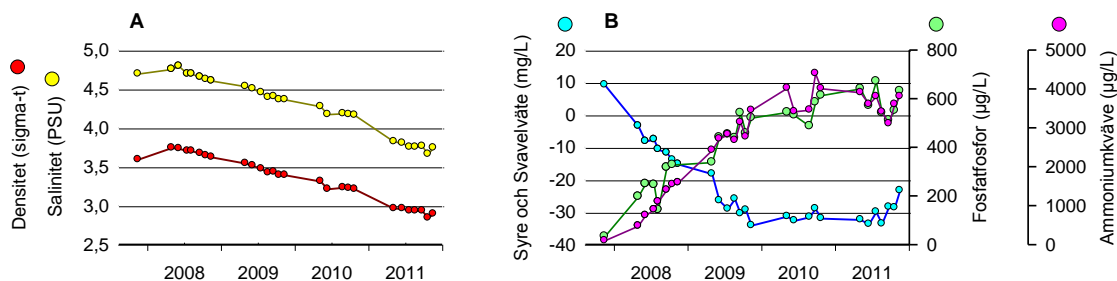
Provtagningarna i den södra delen görs på uppdrag av Nacka och Värmdö kommuner och omfattar Lännerstasundet, Baggensfjärden, Farstaviken, Erstaviken och Ägnöfjärden. Lännerstasundet har förbindelse med Halvkakssundet via Skurusundet och ytvattnet i Lännerstasundet har ungefär samma karaktär som ytvattnet i innerskärgården med. Baggensfjärden och de övriga lokalerna i den södra delen av skärgården liknar mellanskärgården med jämförelsevis hög salinitet och låga klorofyllhalter (Fig 43).

### Syre

Bottenvattnet i Lännerstasundet, Farstaviken och, mer sällan, Baggensfjärden och Erstaviken är tidvis stillastående pga trösklar i förbindelserna med utanförliggande vattenområden. Vattenutbytet i Lännerstasundet, som har ett största djup av ca 27 m, begränsas av en tröskel i Skurusundet i väster på 9 m, djupet i Baggensstaket i öster är bara ca 3 m. Farstaviken är ca 17 m djup och djupet i sundet ut mot Baggensfjärden är ca 5 m. Mellan Baggensfjärden, med drygt 50 m djup, och Ägnöfjärden med ett största djup av ca 30 m, finns en tröskel i Fällströmmen på ca 12 m. Erstaviken är nästan 70 m djup, djupet i förbindelserna med Gränöfjärden och Jungfrufjärden är ca 30 m.

Syrebrist förekommer naturligt i trösklade skärgårdsvikar, särskilt om vattnet är skiktat med ett ytvatten som har lägre salinitet än bottenvattnet. I den södra delen av skärgården gäller det särskilt Lännerstasundet, som påverkas av Mälarens utflöde. Saliniteten i ytvattnet är högre i de övriga vikarna och perioderna med ett stagnant bottenvatten är inte lika långvariga.

Efter ett inbrott av salt och tungt vatten minskar densiteten i bottenvattnet gradvis och stagnationen avslutas genom att densiteten blir tillräckligt låg för att nytt, tungt vatten ska kunna tränga undan det gamla bottenvattnet. Det sista stora vattenutbytet i Lännerstasundet inträffade i slutet av 2007 (Fig 44, 45). Bottenvattnet har varit syrefritt från början av 2008 med de senaste två åren mycket höga halter av svavelväte, fosfatfosfor och ammoniumkväve. Densiteten i bottenvattnet var ovanligt låg 2011 (Fig 45). Ett mindre utbyte tycks ha skett i slutet av året och ett massivt utbyte bör vara omedelbart förestående.



Lännerstasundet 24 m djup november 2007 – november 2011. (A) Salinitet och densitet, (B) Syre, svavelväte (negativa värden), fosfatfosfor och ammoniumkväve.

Bottenvattnet i Farstaviken byts ut varje år, sedan 1993 med undantag av 1993-94 och 2000-01. Som framgår av Fig 45 tycks utbytet inte alltid resultera i syrsättning av bottenvattnet. Det är dock möjligt att syrehalten i verkligheten har varit högre – utbytet sker i allmänhet kring årsskiftet och prover tas bara i november och februari.

Förändringarna av syrenehållet i Baggensfjärdens bottenvatten har varit stora från år till år utan direkt samband med densiteten. Svavelväte har sedan 1993 förekommit tre år - 1994, 2001 och 2010 – i samtliga fall efter en längre tids stagnation men i motsats till i Lännerstasundet är densitetsskiktningen så svag att hela vattenmassan de flesta år har blandats om under våren (Fig 45, 46). Syrehalterna i Erstavikens bottenvatten har blivit lägre sedan 2002 samtidigt som densiteten ökat och syrehalten låg under större delen av 2010 nära 2 mg/L. Syrehalten ökade kraftigt i slutet av året, men sjönk på nytt 2011 (Fig 45).



### Fosfor, kväve och kisel

Totalhalterna av både fosfor och kväve i ytvattnet (0-4 m) har minskat sedan början-mitten av 1990-talet, tydligast i Lännerstasundet som är starkast påverkat av Mälarens utflöde och utsläppen från avloppsreningsverken (Fig 46). De rapporterade kvävehalterna var låga i alla fem områdena 2011, troligen som en följd av felaktiga analyser. Förändringarna av totalfosfor var små 2011, även dessa analysvärden är tveksamma.

Ytvattnets innehåll av oorganiskt kväve visade inte några stora förändringar 2011 och överföringen av utsläppet från Tjustviks avloppsreningsverk från Baggensfjärden till Käppala hösten 2009 har inte givit några tydliga effekter. Kvävehalterna, som bör ha påverkats mest av överföringen, var låga redan tidigare och det oorganiska kvävet i ytvattnet var, liksom 2011, vanligen uttömt under sommaren. Den långa stagnationen i Lännerstasundet med åtföljande höga ammoniumhalter i bottenvattnet tycks inte ha haft någon inverkan på förhållandena i ytvattnet - ammoniumhalten var tidvis mycket låg liksom halten av nitrit+nitratkväve (Fig 47). Inte heller fosfatfosfor förekom i högre halter i ytvattnet än tidigare år och halterna var låga, <2 µg/L, fram till oktober-november (Fig 48 A).

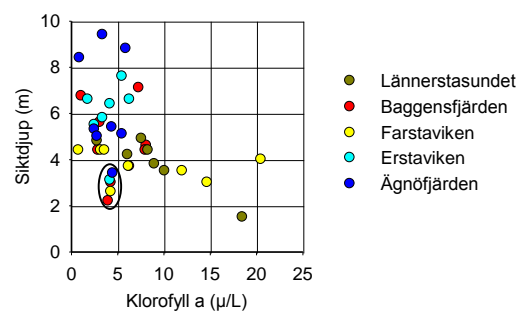
Halterna av fosfatfosfor och oorganiskt kväve visas tillsammans i Figur 49 för att illustrera förhållandet mellan de två näringsämnen och sannolik fosfor- resp kvävebegränsning. Lännerstasundet skiljer sig från de andra lokalerna genom högre halter av oorganiskt kväve, framförallt mot slutet av vegetationsperioden då fosfor troligen har varit det främsta begränsande näringsämnet. Med ett undantag, juli 2005, har de vattenkemiska analyserna aldrig påvisat kvävebrist i Lännerstasundet samtidigt som fosfathalterna varit höga. Vid de övriga lokalerna har både fosfor och kväve förekommit i mycket låga halter under större delen av vegetationsperioden - i Erstaviken och Ägnöfjärden med ökande fosforhalter under sensommar och tidig höst som medfört att kväve troligen varit det främsta begränsande näringsämnet. Senare på hösten har innehållet av fosfor ökat betydligt mer än av kväve vid alla lokalerna och kväveunderskottet har varit uttalat.

Kisel har förekommit i höga halter tidigt på året. I Lännerstasundet, där tillgången på fosfor och kväve är god, har kiselinnehållet kunnat utnyttjas fullt ut och halterna har de flesta år varit så låga att kiselbrist troligen varit begränsande för främst kiselalger. Kiselhalterna har vid några tillfällen varit mycket låga även i Farstaviken och Baggensfjärden men aldrig i Erstaviken och Ägnöfjärden (Fig 48 B).

### Klorofyll a, siktdjup

Den högre näringsstatusen i Lännerstasundet syns också i fördelningen av klorofyll under året, med höga halter inte bara under våren utan också under sommaren, medan de andra lokalerna visar en tydlig uppdelning mellan höga halter i samband med vårblomningen, låga halter under sommaren och, i Baggensfjärden och Farstaviken, på nytt höga halter under hösten. 2011 följde förändringarna samma mönster, i Lännerstasundet med lägre halter än vanligt mot slutet av året (Fig 50).

Siktdjupet har vid några tillfällen under senare år varit anmärkningsvärt litet under sommaren utan samband med höga klorofyllhalter. I juli 2011 var siktdjupet bara drygt 3 m i Erstaviken och Ägnöfjärden, i Baggensfjärden 3 m i juni och 2,2 m i juli (Fig 51). Dominans av mycket små former av planktonalger är en närliggande förklaring, som dock inte stöds av planktonundersökningarna (se Bilaga 2).



Klorofyll a och siktdjup 2011. Inringade symboler: prover från juli, Baggensfjärden även juni.

**Tabell 1.** Avrinningen vid Stockholm från Mälaren vid Centralbron 2011, samt flödesvägda halter av totalfosfor (Tot-P), fosfatfosfor (DIP), totalkväve (Tot-N) och oorganiskt kväve (DIN, summan nitrit+nitratkväve + ammoniumkväve). NB: Värdena för totalfosfor och totalkväve är osäkra.

Månad	Flöde Mm <sup>3</sup> /månad	Flöde Mm <sup>3</sup> /dag	Flöden m <sup>3</sup> /s	Tot-P µg/L	DIP µg/L	Tot-N mg/L	DIN µg/L
Januari	337	10,9	126	20	13,2	0,57	211
Februari	450	16,1	186	21	13,2	0,58	222
Mars	399	12,9	149	27	11,7	0,57	219
April	1054	35,1	407	19	3,4	0,53	130
Maj	449	14,5	168	15	1,1	0,48	76
Juni	144	4,8	56	17	1,2	0,41	21
Juli	16	0,5	6	14	1,6	0,40	15
Augusti	161	5,2	60	19	5,0	0,38	36
September	401	13,4	155	19	5,3	0,41	40
Oktober	458	14,8	171	21	9,9	0,46	89
November	409	13,6	158	25	14,0	0,53	157
December	650	21,0	243	32	19,1	0,55	192
<b>Året</b>	<b>4929</b>	<b>13,5</b>	<b>156</b>	<b>22</b>	<b>9,1</b>	<b>0,51</b>	<b>211</b>

**Tabell 2.** Uttransport av fosfor och kväve från Mälaren år 2011 (ton) samt kvoten kväve:fosfor. NB: Värdena för totalfosfor och totalkväve är osäkra.

Månad	Fosfor		Kväve			Kvot N:P	
	Tot-P	PO <sub>4</sub> -P	Tot-N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2+3</sub> -N	Total	Oorg
Januari	6,9	4,5	193	1,9	69,1	28	16
Februari	9,5	5,9	262	2,0	97,8	28	17
Mars	10,7	4,7	229	2,2	85,3	22	19
April	20,1	3,6	561	9,1	128,3	28	38
Maj	6,9	0,5	215	3,8	30,2	31	69
Juni	2,5	0,2	59	1,9	1,2	24	18
Juli	0,2	0,0	6	0,2	0,1	28	9
Augusti	3,0	0,8	61	1,9	3,9	20	7
September	7,7	2,1	163	4,3	11,6	21	8
Oktober	9,6	4,5	209	9,7	31,2	22	9
November	10,4	5,7	215	6,3	57,8	21	11
December	20,5	12,4	357	4,2	120,5	17	10
<b>Året</b>	<b>108</b>	<b>45</b>	<b>2531</b>	<b>47</b>	<b>637</b>	<b>23</b>	<b>16</b>

**Tabell 3.** Volym utgående avloppsvatten (Mm<sup>3</sup>) och utsläpp av fosfor och kväve (ton) från reningsverken Henriksdal, Bromma och Käppala år 2011. De två sista kolumnerna visar andelen oorganiskt kväve (ammoniumkväve + nitrit+nitratkväve) av totalkväve och andelen fosfatfosfor av totalfosfor.

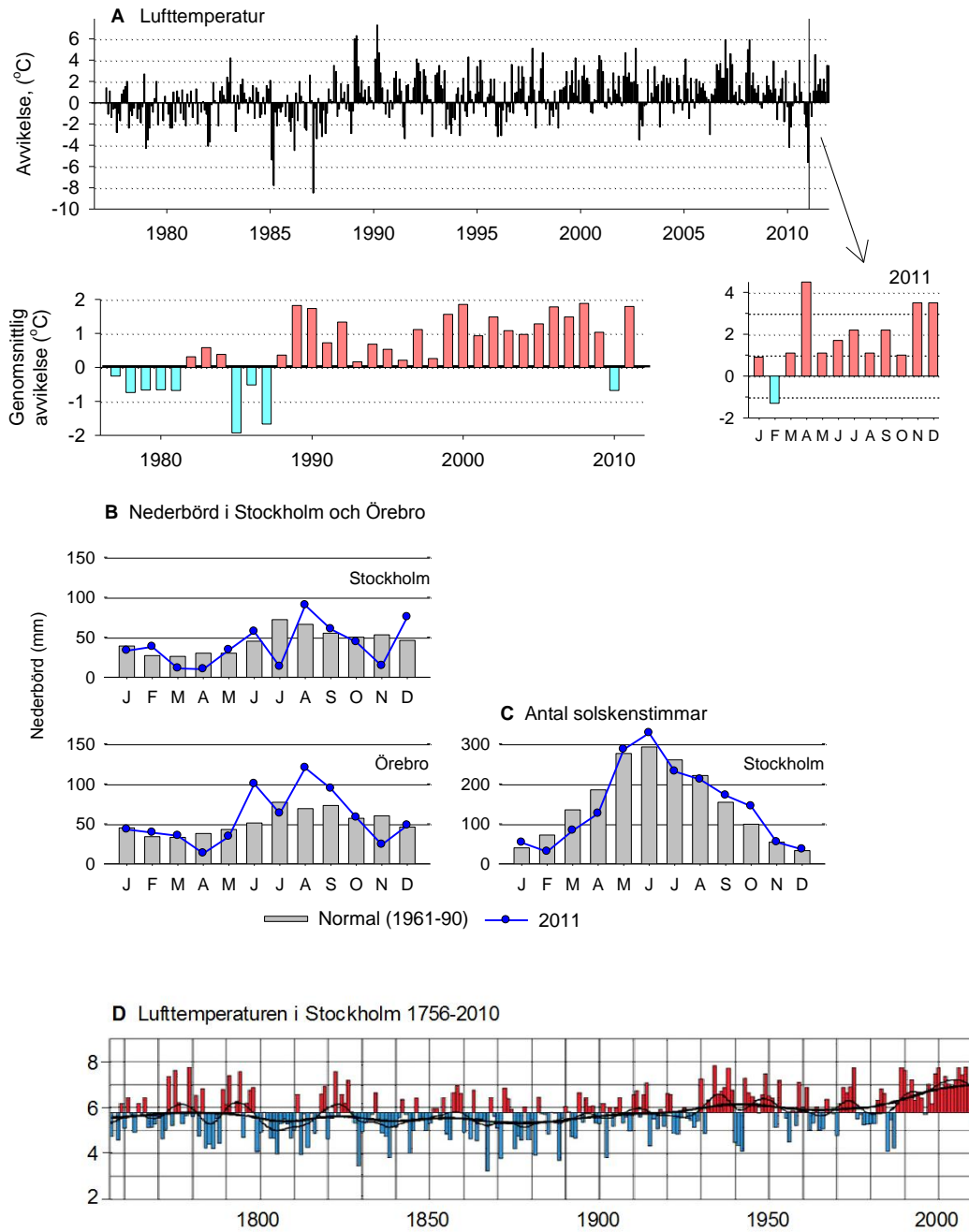
Månad	Flöde	Tot-N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	N-oorg	Tot-P	PO <sub>4</sub> -P	Lättillgänglig andel	
								N %	P %
Januari	17,9	199	74	101	175	4,41	1,27	88	29
Februari	14,4	166	44	107	151	2,52	1,95	91	77
Mars	19,3	226	96	107	203	5,12	1,74	90	34
April	18,6	205	87	95	182	3,10	1,35	89	44
Maj	14,1	127	17	95	112	2,38	1,42	88	60
Juni	13,8	116	18	82	100	2,40	1,40	86	58
Juli	11,3	83	7	67	75	1,57	1,04	90	66
Augusti	14,1	131	29	85	114	2,26	1,09	88	48
September	14,9	120	22	86	108	2,17	1,46	90	67
Oktober	14,7	134	28	89	118	2,45	1,41	88	57
November	12,7	111	12	85	96	2,18	1,27	87	58
December	21,4	198	68	109	177	3,93	1,66	89	42
<b>Året</b>	<b>187</b>	<b>1814</b>	<b>502</b>	<b>1109</b>	<b>1610</b>	<b>34,5</b>	<b>17,1</b>	<b>89</b>	<b>49</b>

**Tabell 4.** Utsläpp av syreförbrukande ämnen (ton/månad) från reningsverken Henriksdal, Bromma och Käppala år 2011 - syreförbrukande ämnen mätta som BOD<sub>7</sub> med ATU-tillsats, utsläpp och syreförbrukning av nitrifierbara kväveföreningar (totalkväve – nitrit+nitrat-kväve), den summerade syreförbrukningen samt syreförbrukningen orsakad av BOD<sub>7</sub> som procent av den summerade förbrukningen.

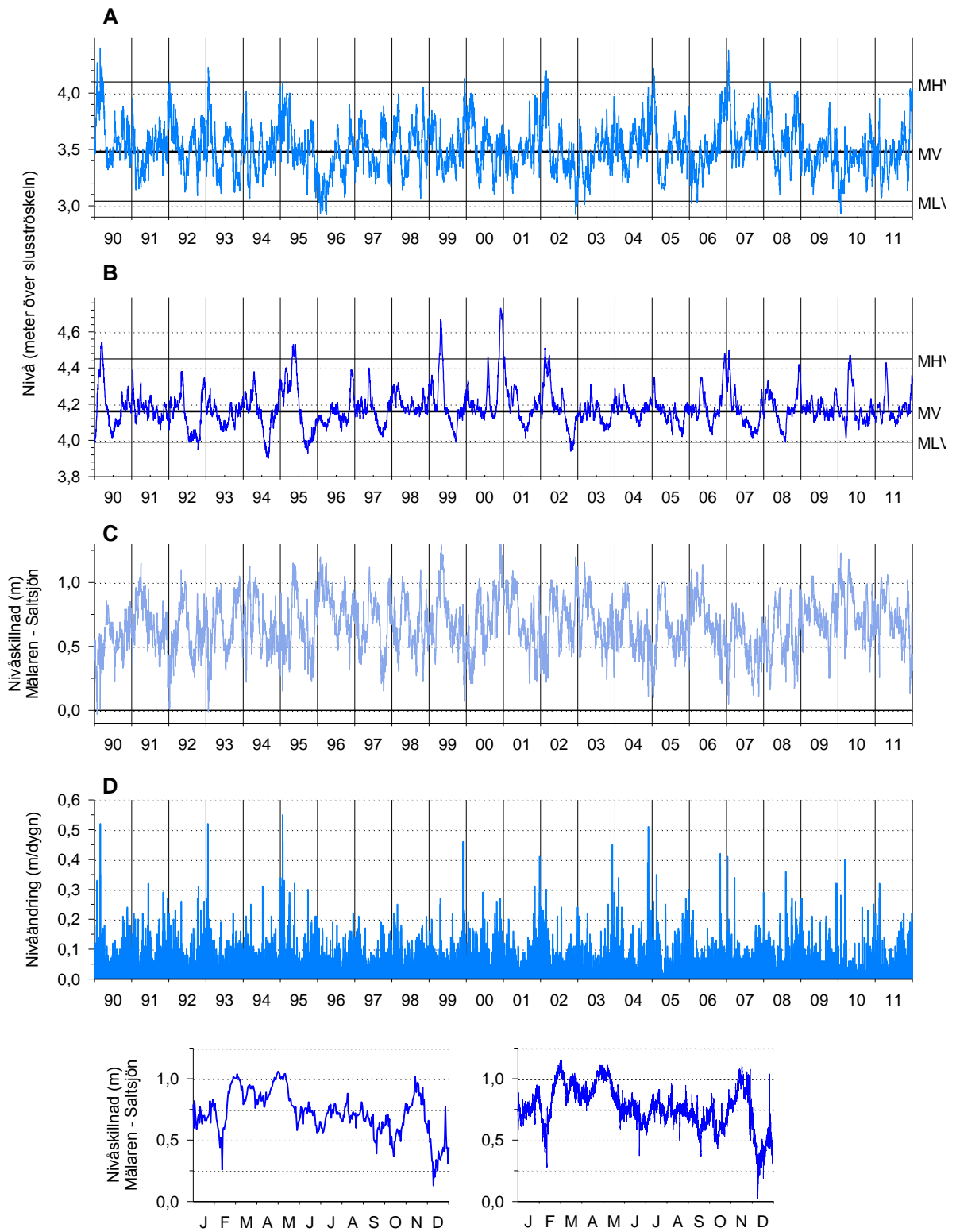
Månad	BOD <sub>7</sub>	Nitrifierbara kväveföreningar		Summa syreförbrukning	Därav BOD <sub>7</sub> , %
		Utsläpp	Syreförbrukning		
Januari	86	97	445	530	16
Februari	28	59	270	298	9
Mars	102	119	544	646	16
April	50	110	504	554	9
Maj	28	32	147	175	16
Juni	36	34	156	192	19
Juli	24	15	70	94	26
Augusti	38	45	207	246	16
September	30	34	157	187	16
Oktober	29	44	201	231	13
November	26	26	118	144	18
December	63	89	405	468	13
<b>Året</b>	<b>540</b>	<b>705</b>	<b>3224</b>	<b>3764</b>	<b>14</b>

**Tabell 5.** Utsläpp år 2011 av syreförbrukande ämnen, totalfosfor och totalkväve (ton) från mindre kommunala reningsverk till de centrala delarna av Stockholms skärgård.

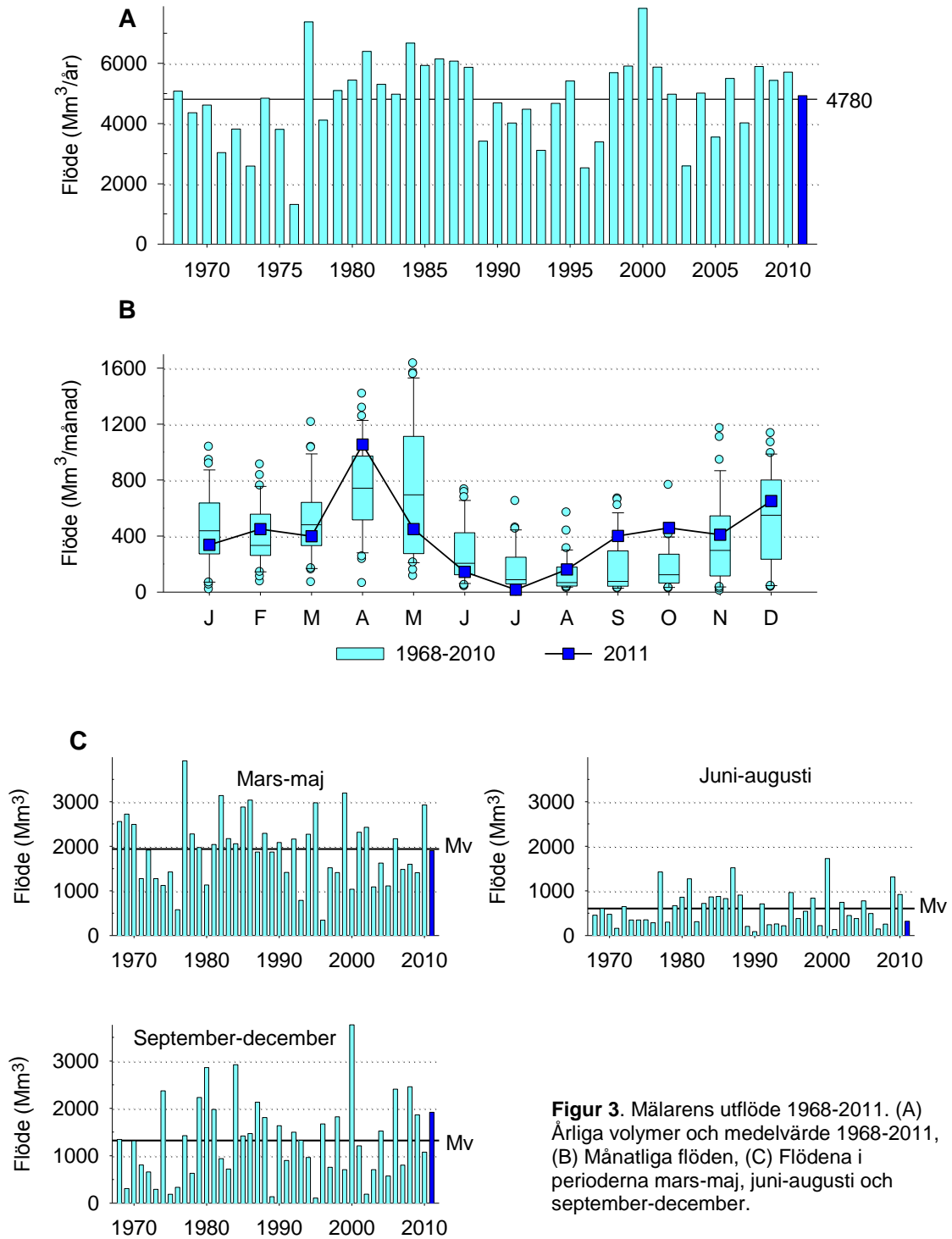
Verk	BOD <sub>7</sub>	TotP	TotN
Hemmesta	17,0	0,4	28
Blynäs	4,2	0,1	21
Margretelund	17,0	0,9	42
Djurhamn	1,0	0,01	3,4
<b>Summa</b>	<b>39</b>	<b>1,4</b>	<b>94</b>

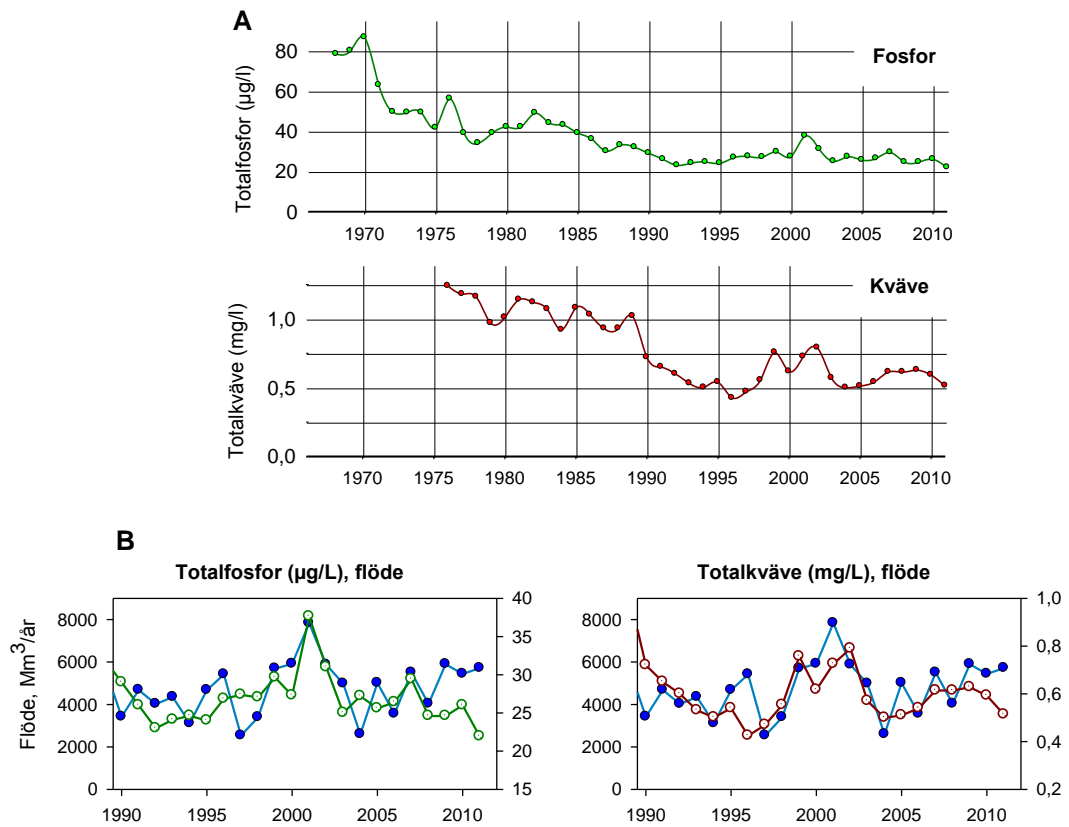


**Figur 1.** Temperatur, nederbörd och antal solskenstimmar (Källa: SMHI). (A) Lufttemperaturen i Stockholm, månadsvärden och genomsnittlig avvikelse under året, 1977-2011, (B) Nederbörd i Stockholm och Örebro 1961-90 och 2011, (C) Antal solskenstimmar i Stockholm 1961-90 och 2011, (D) Lufttemperaturen i Stockholm 1756-2010 korrigerad för urban effekt.



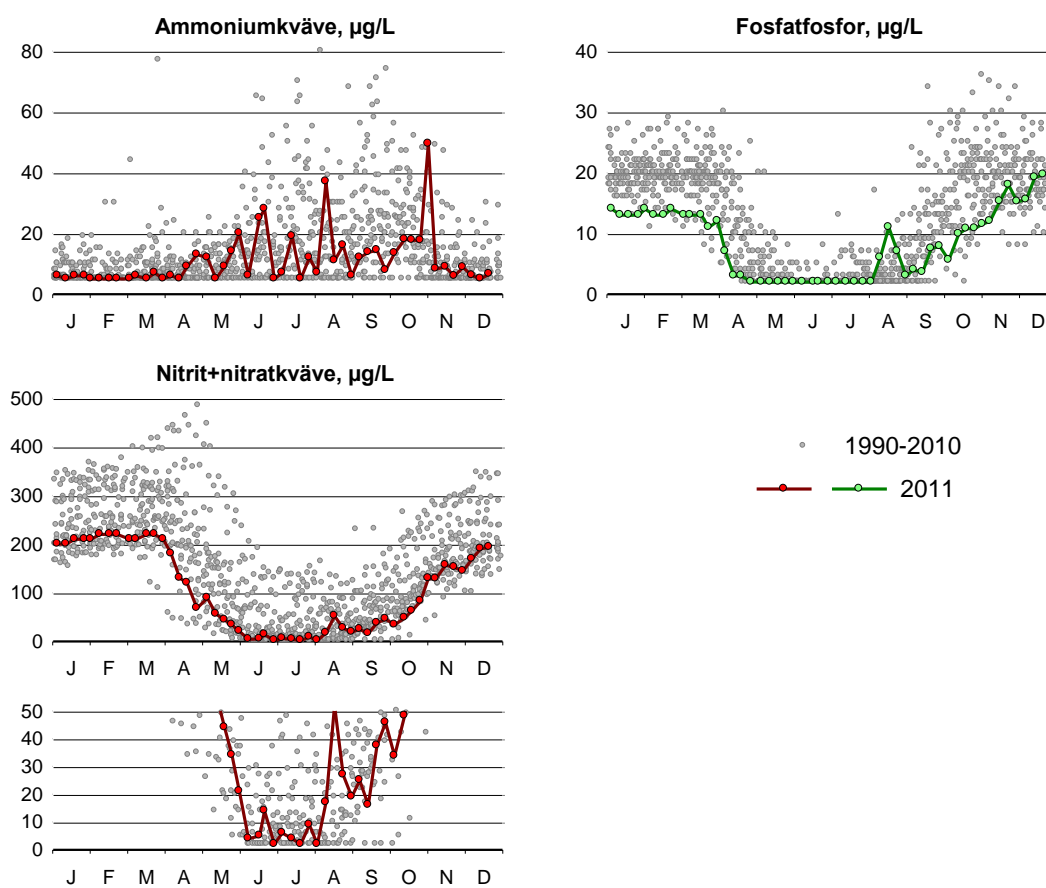
**Figur 2.** Vattenståndet i (A) Saltsjön och (B) Mälaren 1990-2011, (C) Vattenståndsskillnaden mellan Mälaren och Saltsjön 1990-2011, samt (D) Dagliga vattenståndsförändringar i Saltsjön 1990-2011. De små diagrammen längst ner visar vattenståndsskillnaderna 2011 med dygnsvärden resp halvtimmesvärden.





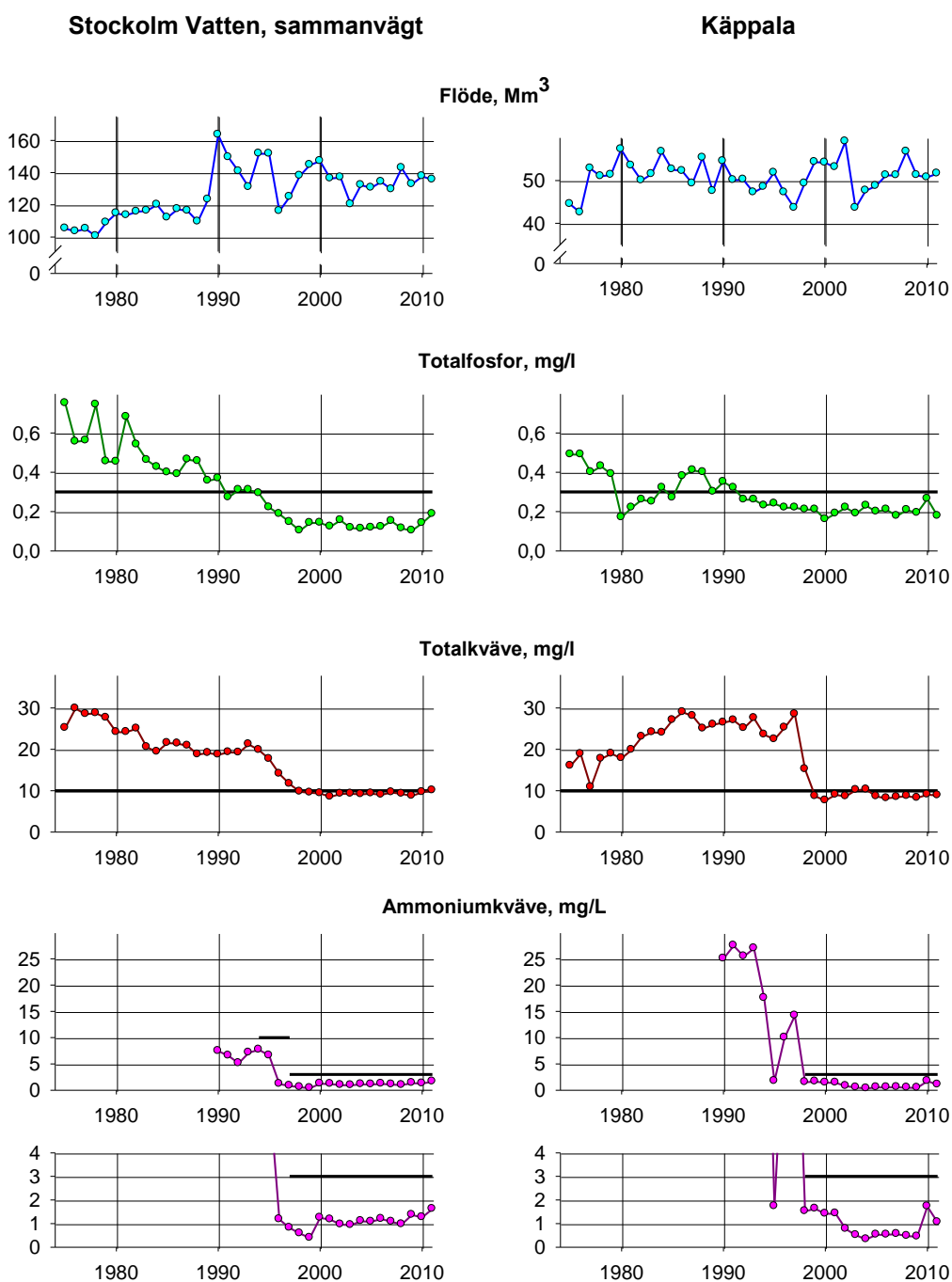
**Figur 4.** (A) Koncentrationer av totalfosfor och totalkväve i Mälarens utflöde vid Centralbron, flödesvägda årsmedelvärden 1968 - 2011 resp 1976 - 2011, (B) Sambandet mellan genomsnittliga halt under året och flöde med ett års förskjutning, exempelvis halten 2000 jämförs med flödet 1999.

*NB: Flera av analysvärdena 2011 är sannolikt felaktiga och figuren får inte användas för att visa utvecklingen av halterna i Mälarens utflöde.*

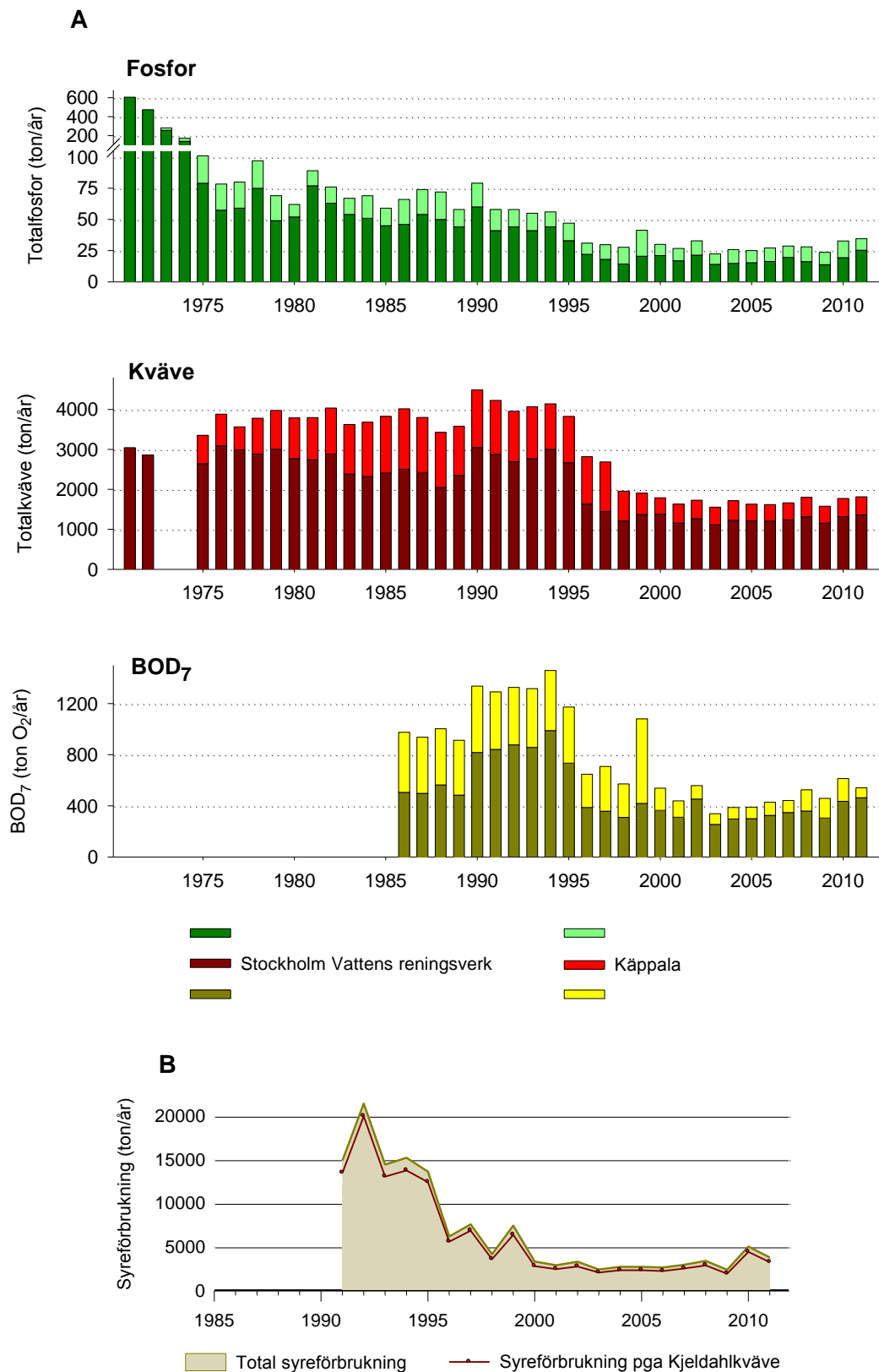


**Figur 5.** Variationer under året av oorganiskt kväve och fosfor i Mälarens utflöde 1990-2010 och 2011, nitrit+nitratkväve även med förstorad skala.

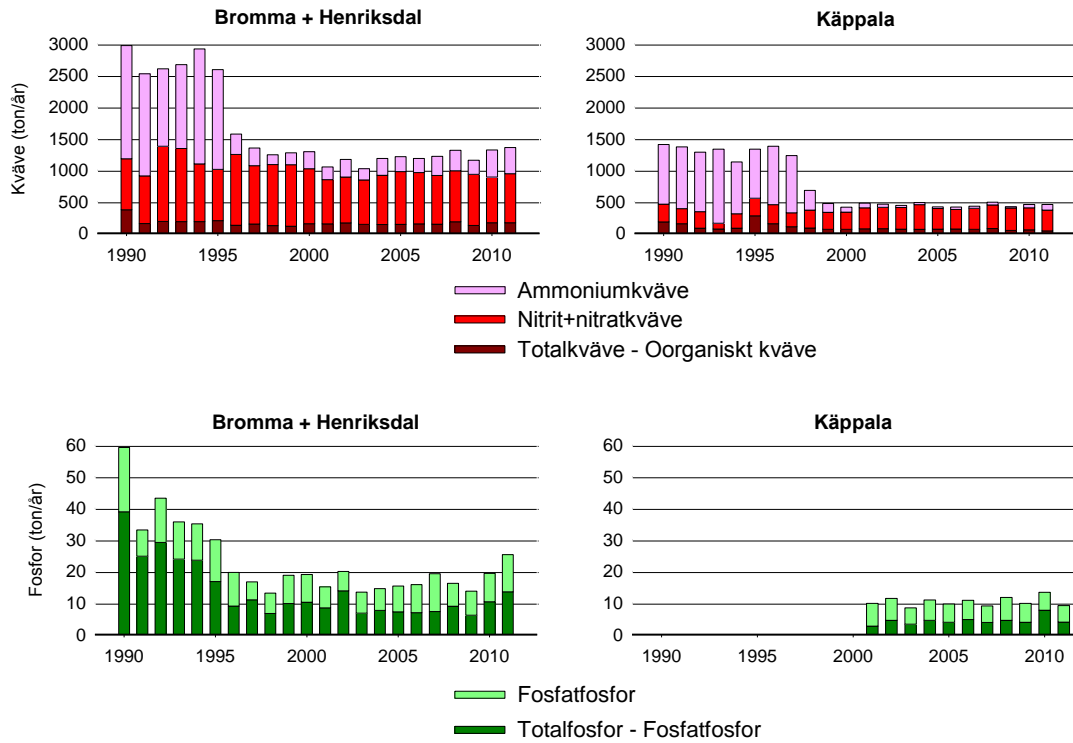




**Figur 6.** Flöden och flödesvägda halter i det utgående vattnet från reningsverken till skärgården 1975-2011. De tjocka, horisontella linjerna anger gränsvärden för totalfosfor, totalkväve samt ammoniumkväve (halter av ammoniumkväve och gränsvärden endast juli-oktober).

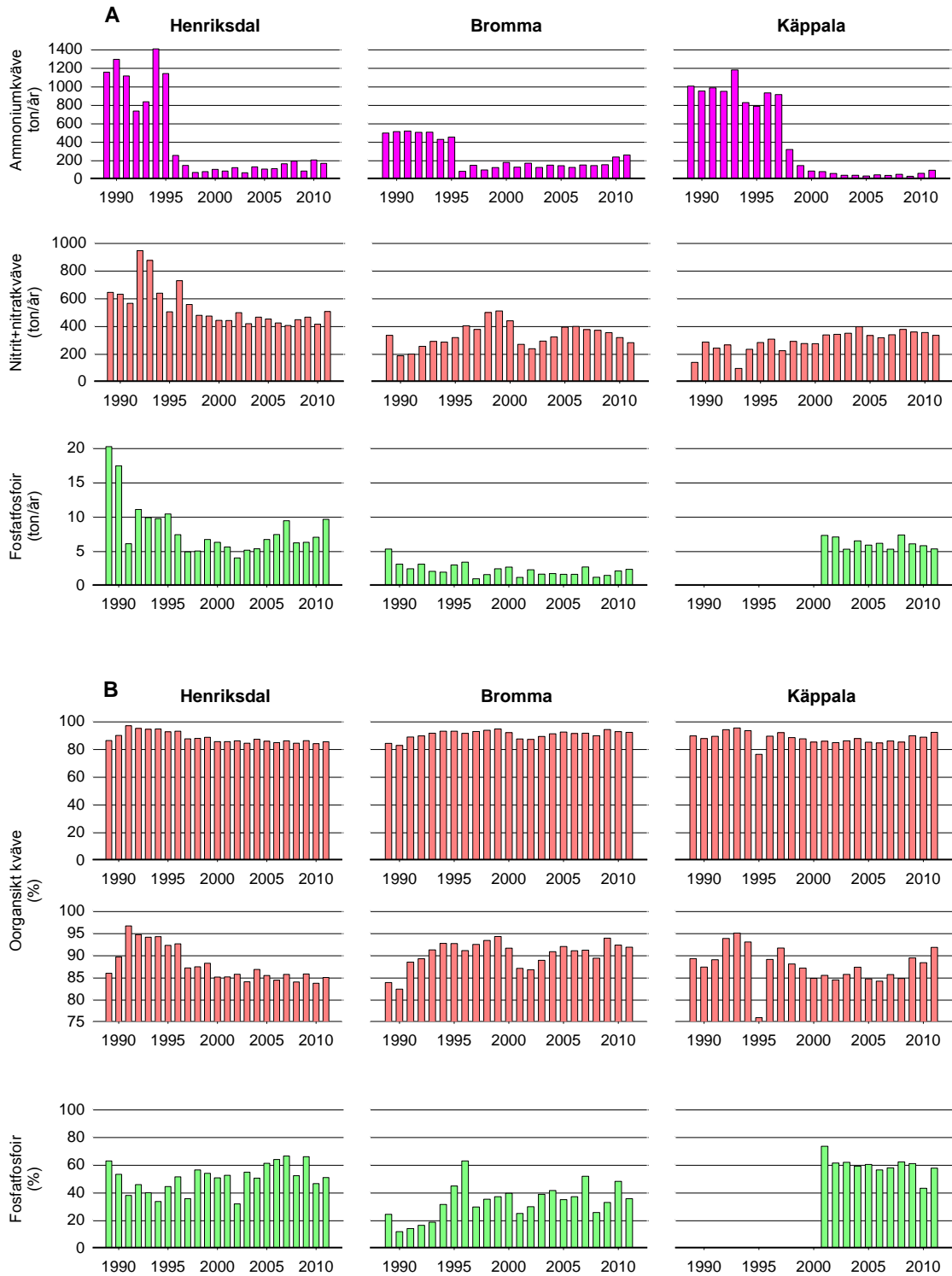


**Figur 7. (A)** Utsläppta mängder fosfor, kväve och syreförbrukande ämnen, ton/år, från Stockholm Vattens reningsverk och Käppala 1971 (1986) – 2011. Kvävevärden saknas eller är ofullständiga före 1975. BOD-mätningar med ATU-tillsats finns endast fr.o.m. 1986. **(B)** Utsläppta mängder av syreförbrukande ämnen från Stockholm Vattens reningsverk och Käppala 1981-2011; total syreförbrukning och syreförbrukning orsakad av oxiderbart kväve.

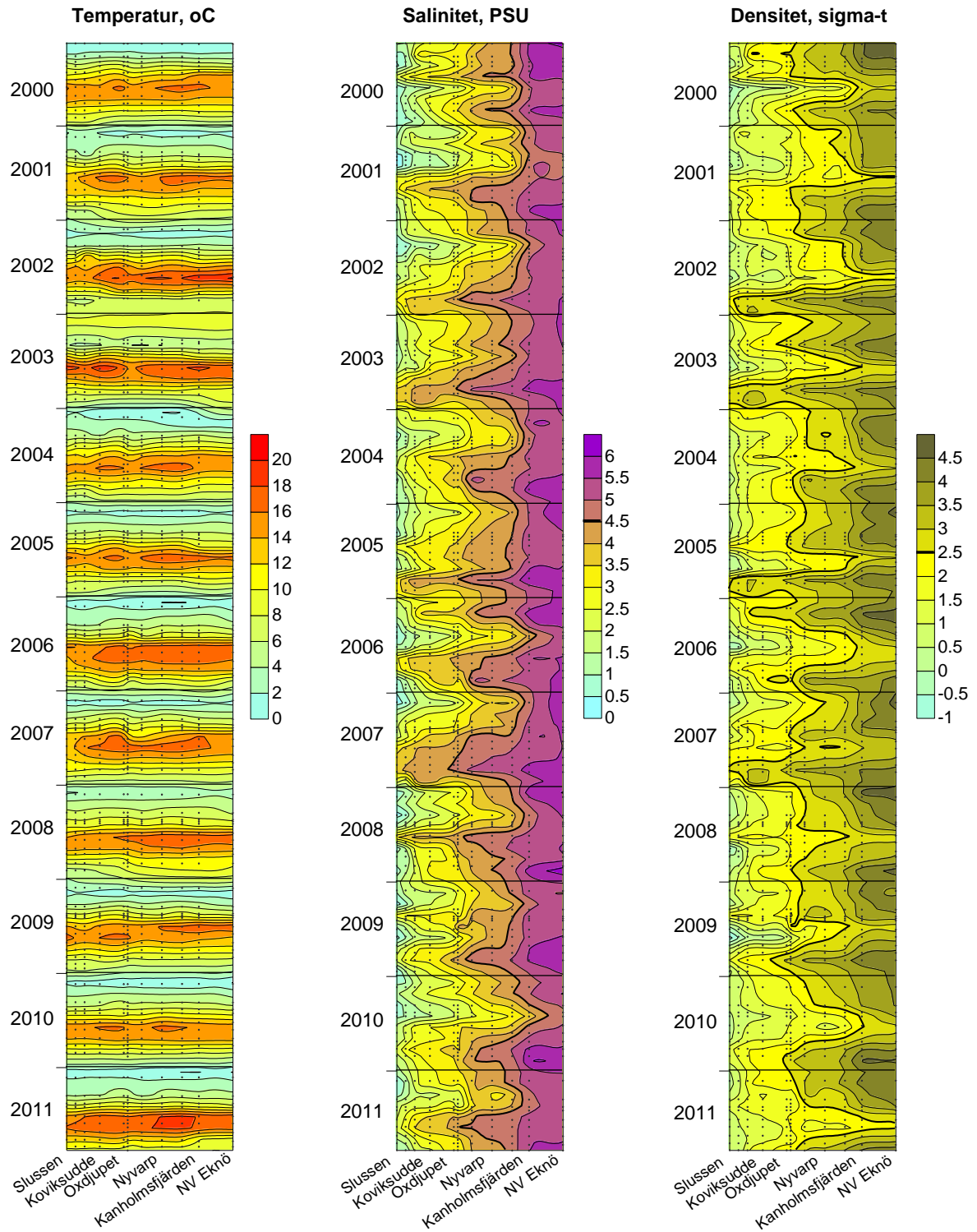


**Fig 8.** Utsläpp av kväve och fosfor, ton/år, oorganiska fraktioner (ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve och fosfatfosfor) samt totalhalter minus oorganiska fraktioner.

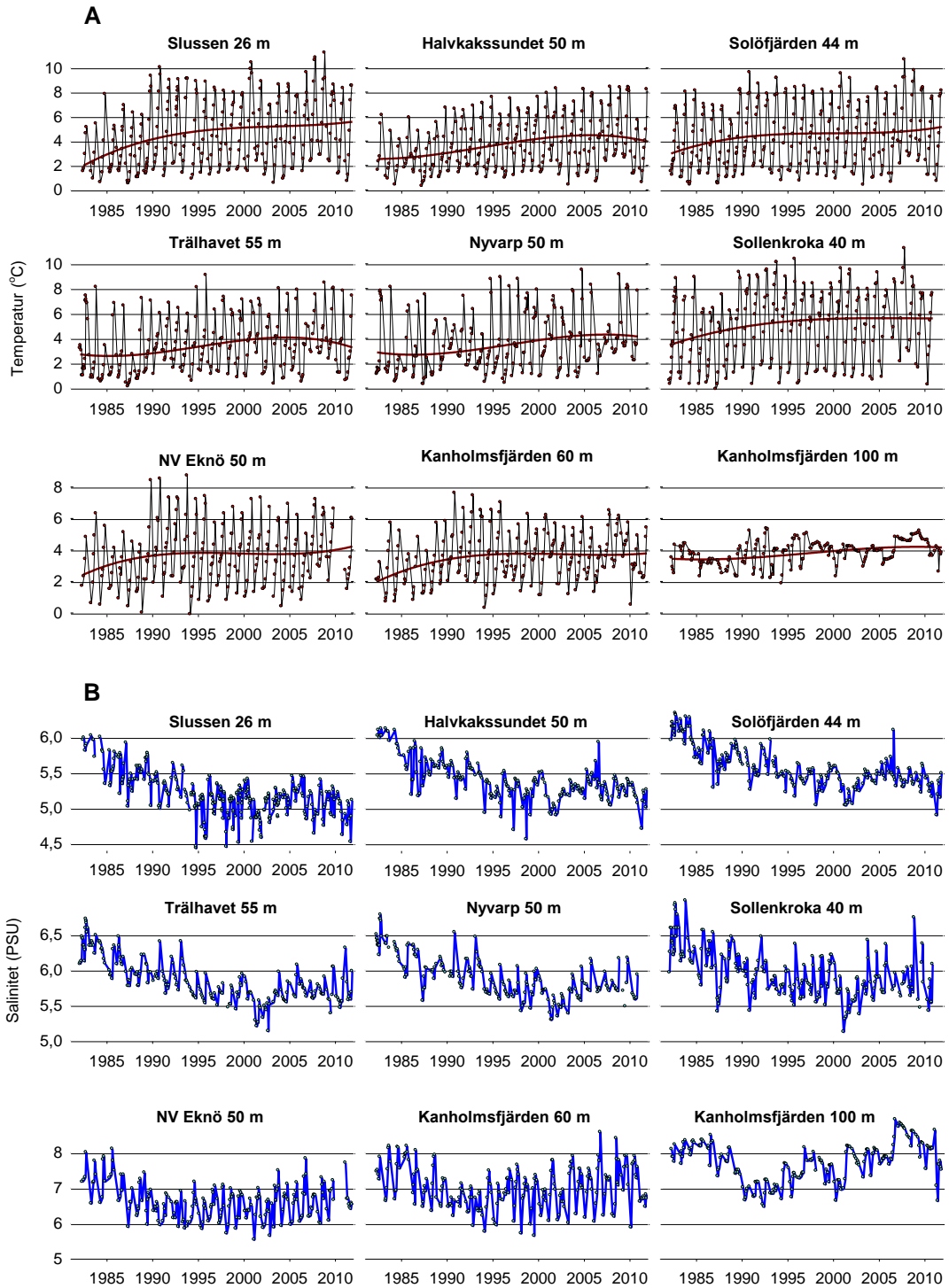
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



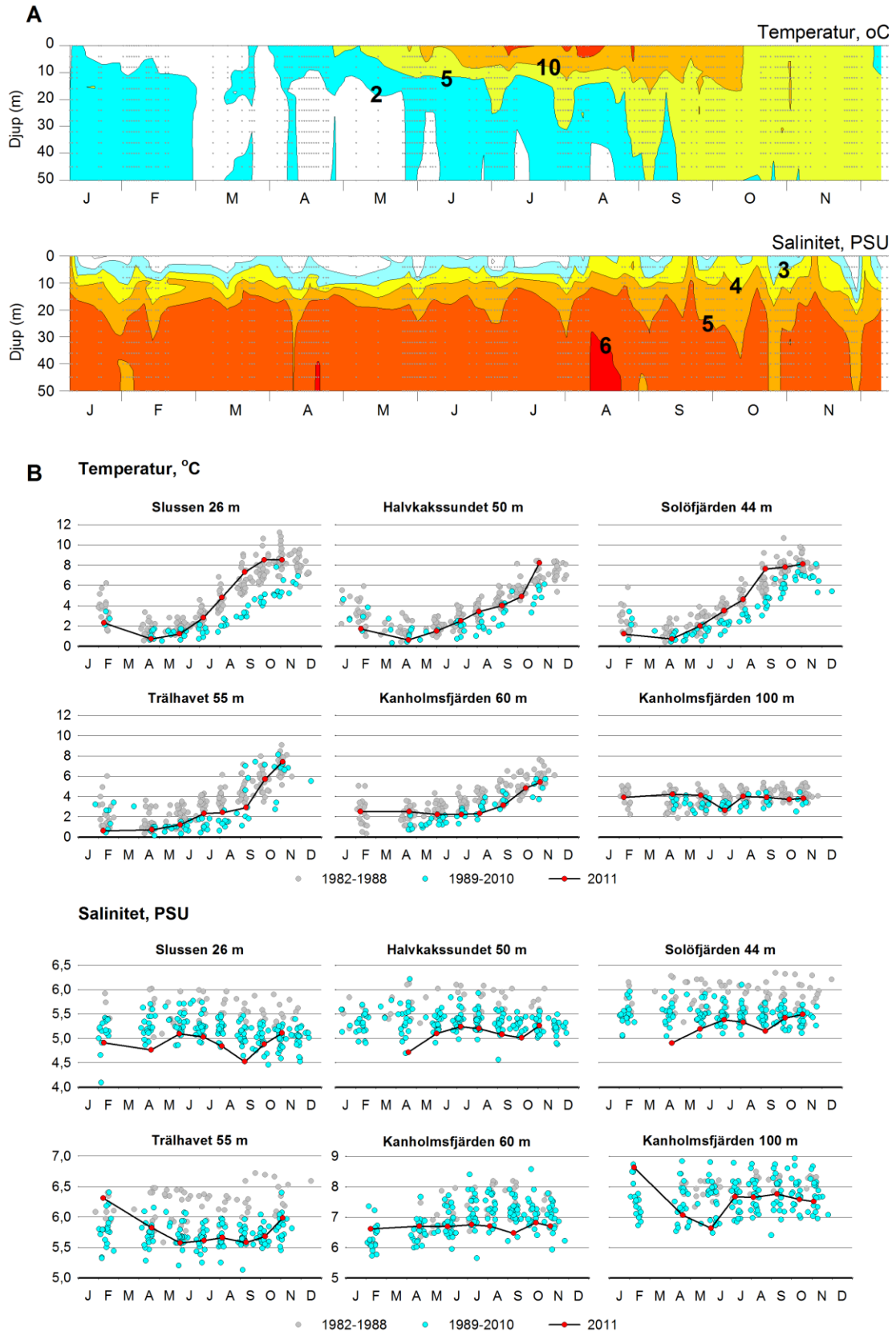
**Figur 9.** (A) Avloppsreningsverkens utsläpp av ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve och fosfatfosfor, ton/år 1989-2011, (B) Oorganiskt kväve och oorganiskt fosfor som andel (%) av de totala mängderna kväve och fosfor i det rena avloppsvattnet.



**Figur 10.** Fördelningen av temperatur, salinitet och densitet i ytvattnet (0 m) i avsnittet Slussen-NV Eknö 1982-2011.

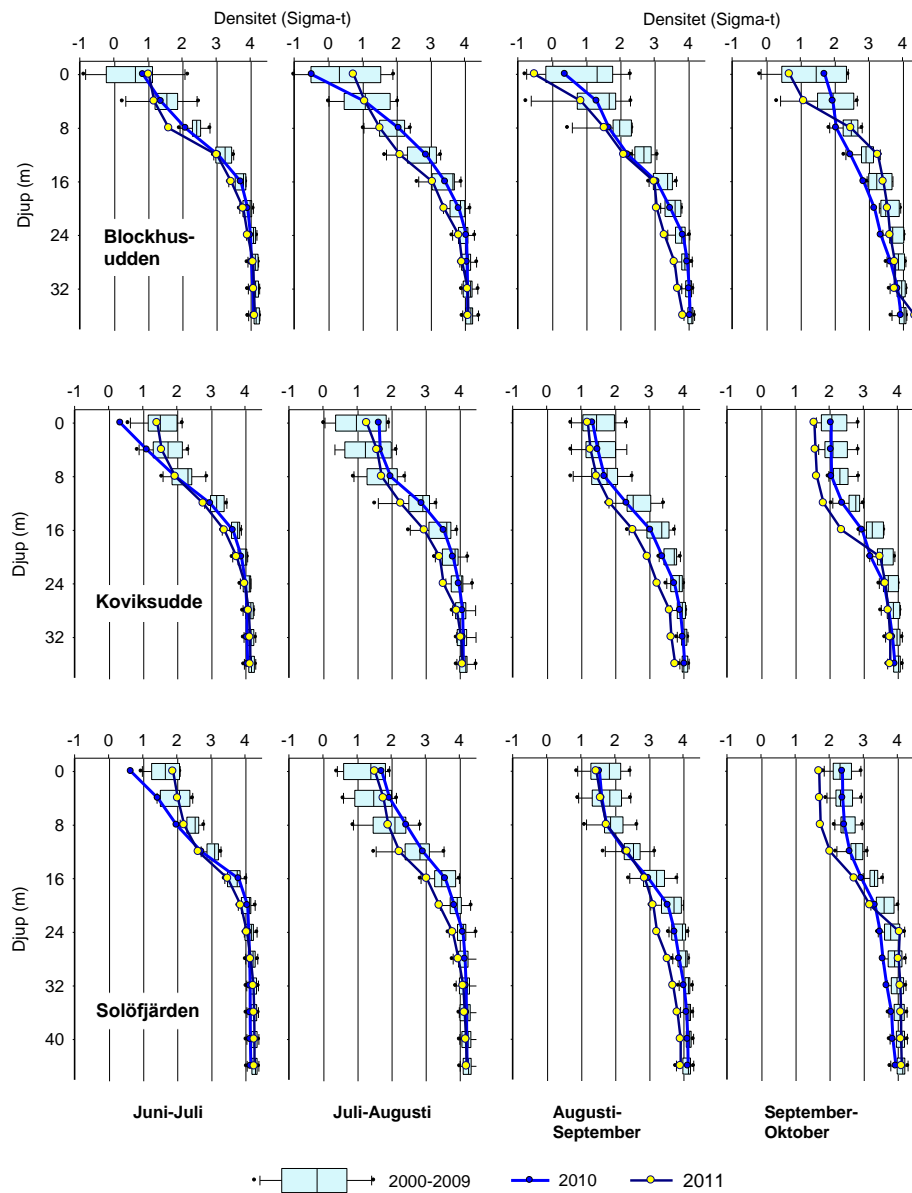


Figur 11. (A) Temperatur och (B) Salinitet i inner- och mellanskärgårdens bottenvatten 1982-2011.



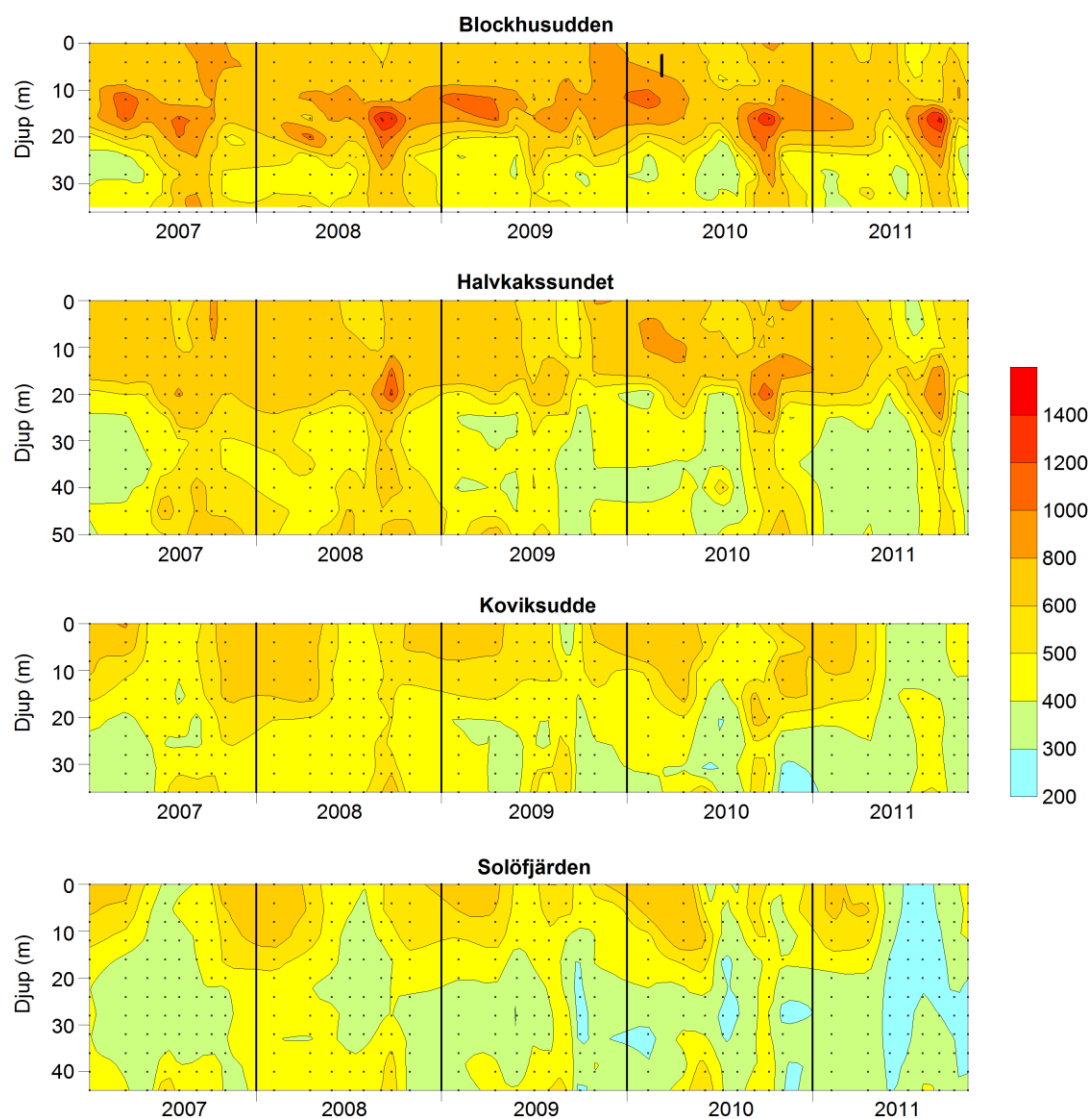
**Figur 12.** (A) Temperatur och salinitet på 0-50 m djup i Halvkakssundet, (B) Temperatur och salinitet i inner- och mellanskärgårdens bottenvatten, förändringar under året 1982-1988, 1989-2010 och 2011.

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel

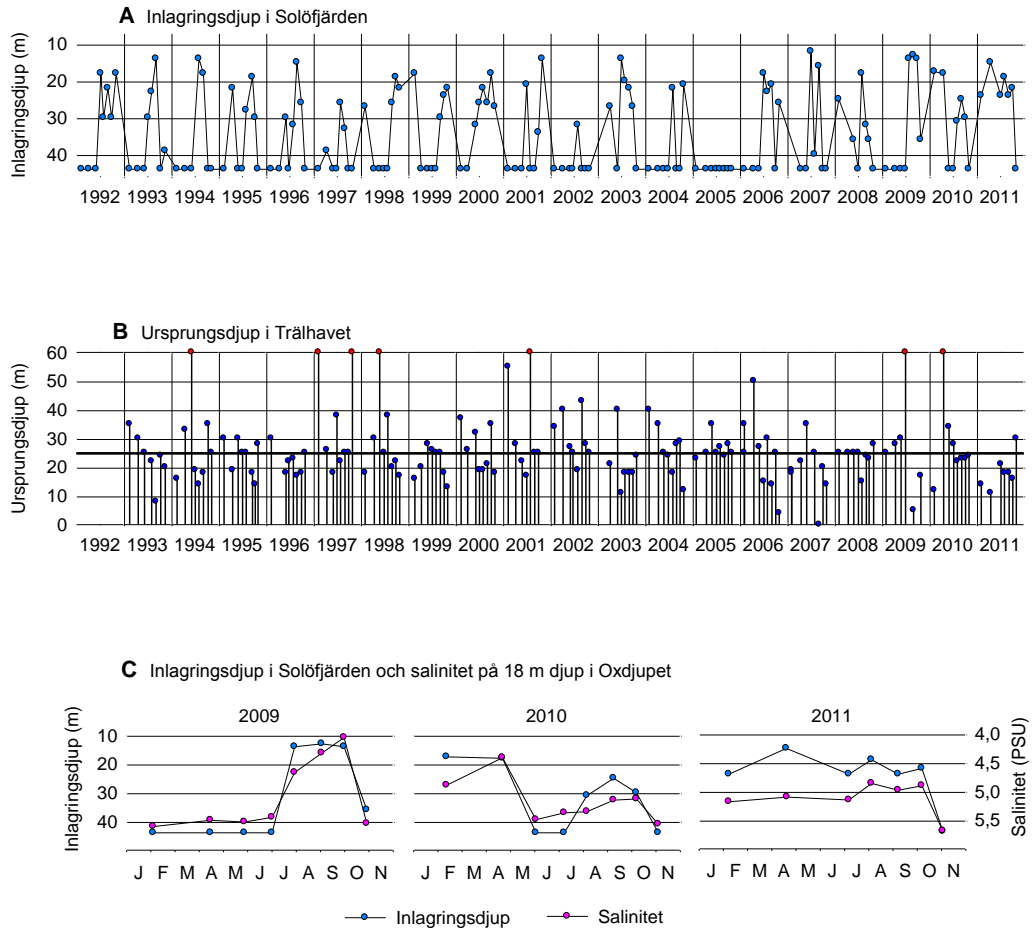


**Figur 13.** Fördelningen av densiteten från yta till botten vid Blockhusudden, Koviksudde och i Solöfjärden vid månadsskiftena juni-juli t.o.m. september-oktober 2000-09, 2010 och 2011.

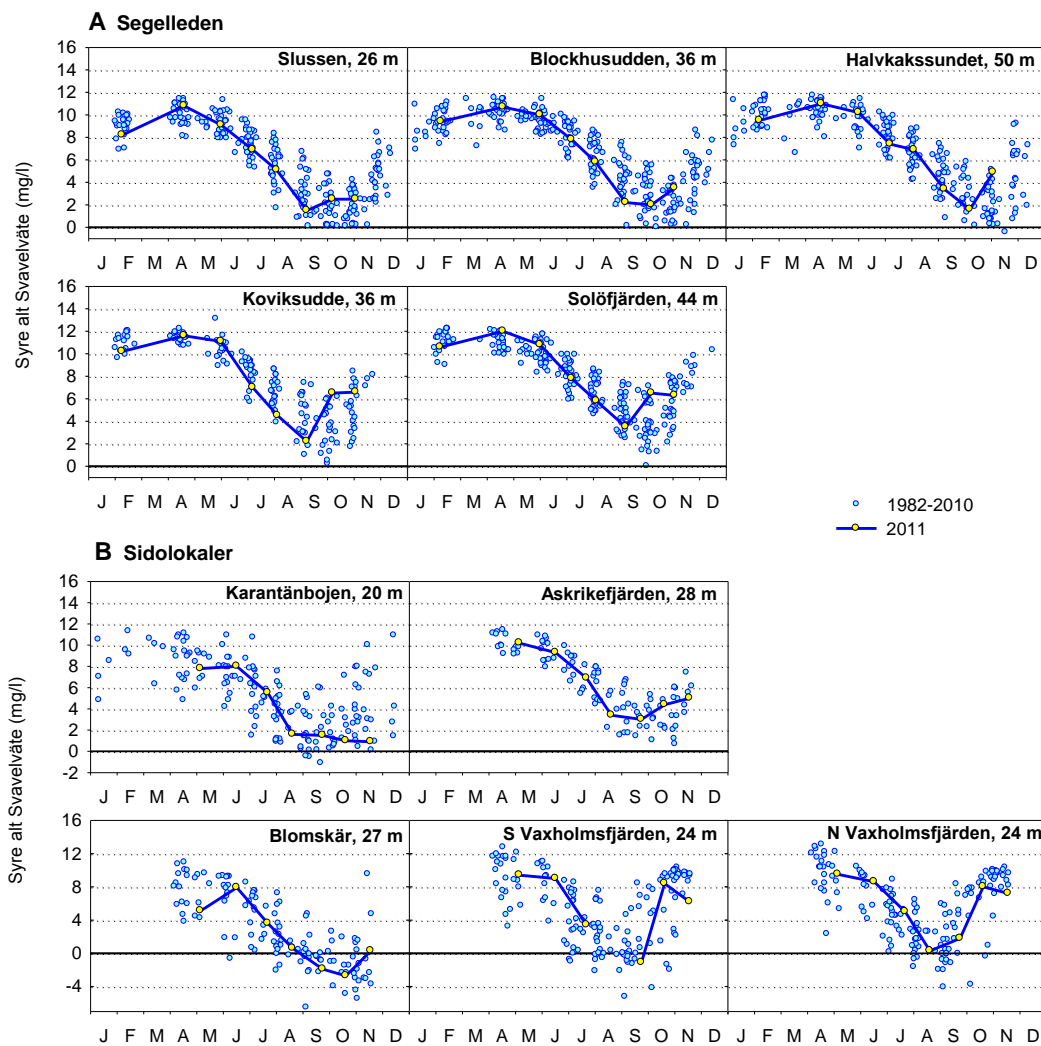




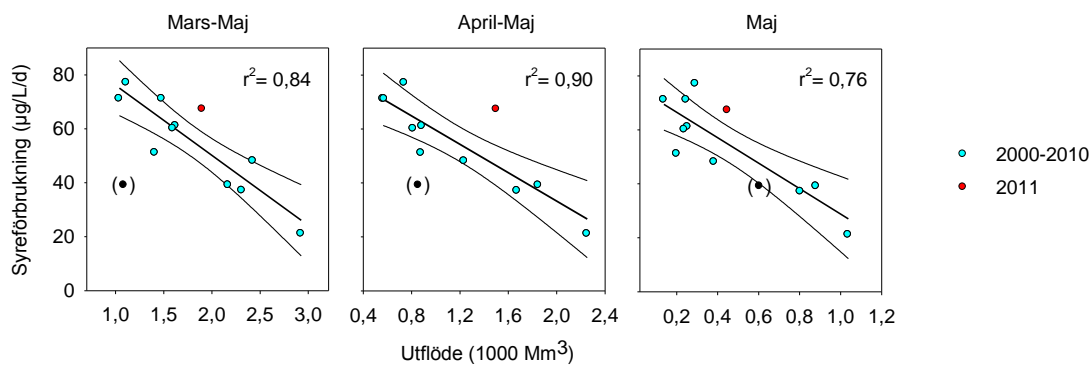
**Figur 14.** Fördelningen av totalkväve, µg/L, från ytan till botten vid fyra lokaler i innerskärgården - Blockhusudden, Halvkakssundet, Koviksudde och Solöfjärden 2007-2011.



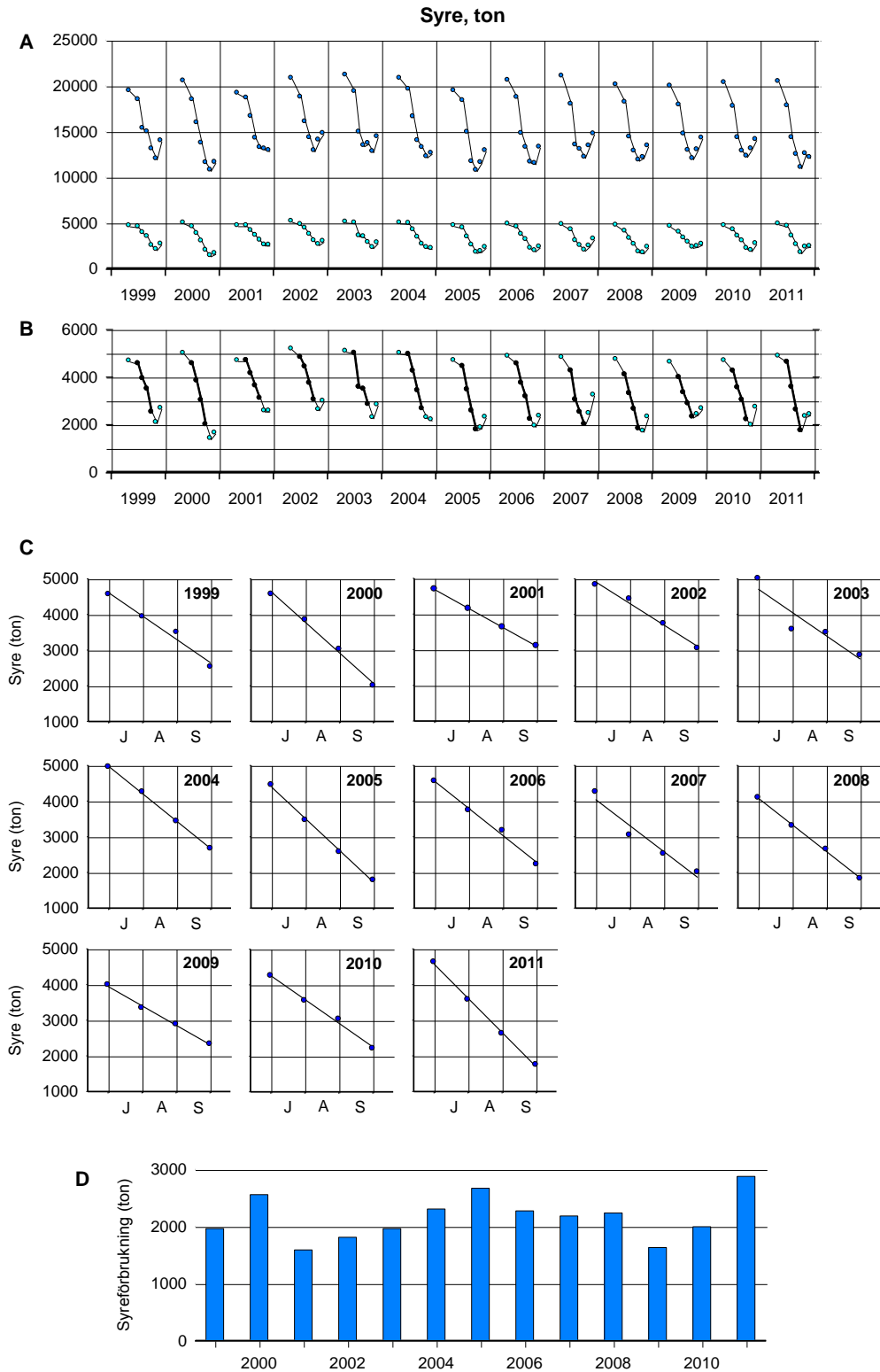
**Figur 15.** Den inåtgående strömmen. **(A)** Beräknat inlagringsdjup i Solöfjärden **(B)** Beräknat ursprungsdjup i Trälhavet. Röda symboler anger att tätheten var större än på det största djupet i Trälhavet, **(C)** Salinitet på 18 m djup i Oxdjupet och beräknat inlagringsdjup i Solöfjärden.



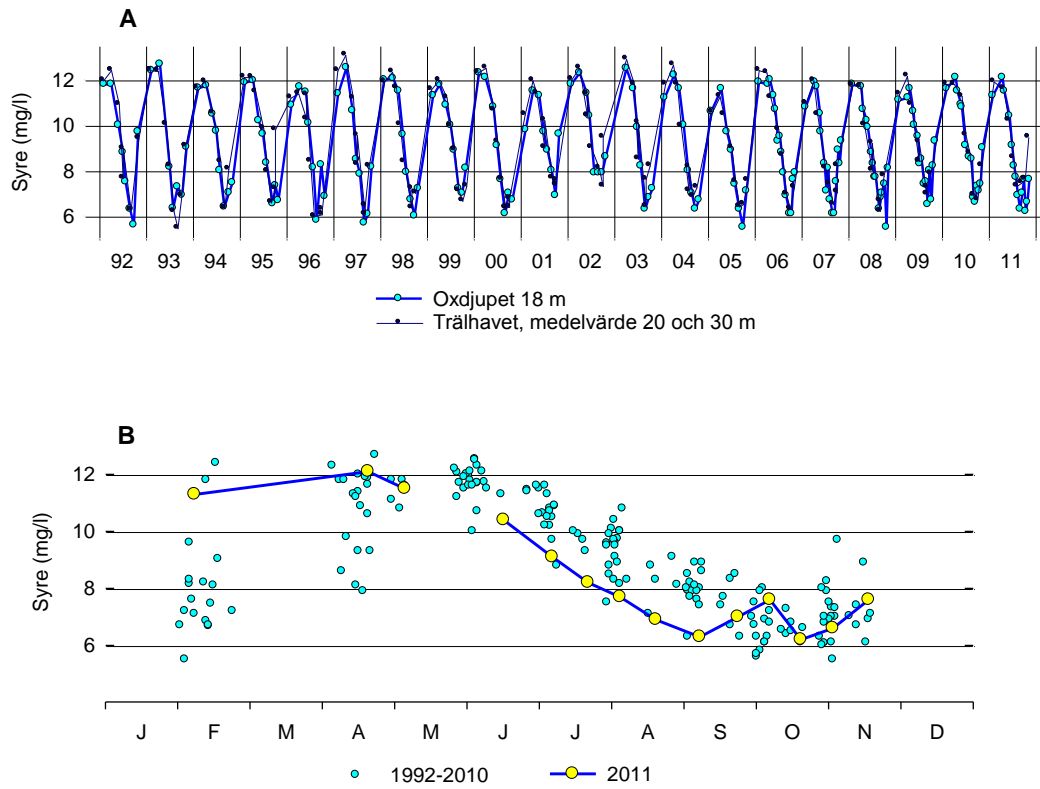
**Figur 16.** Syrehalter i bottenvattnet i innerskärgården, (A) Segelleden, och (B) Sidolokaler 1982-2010 och 2011.



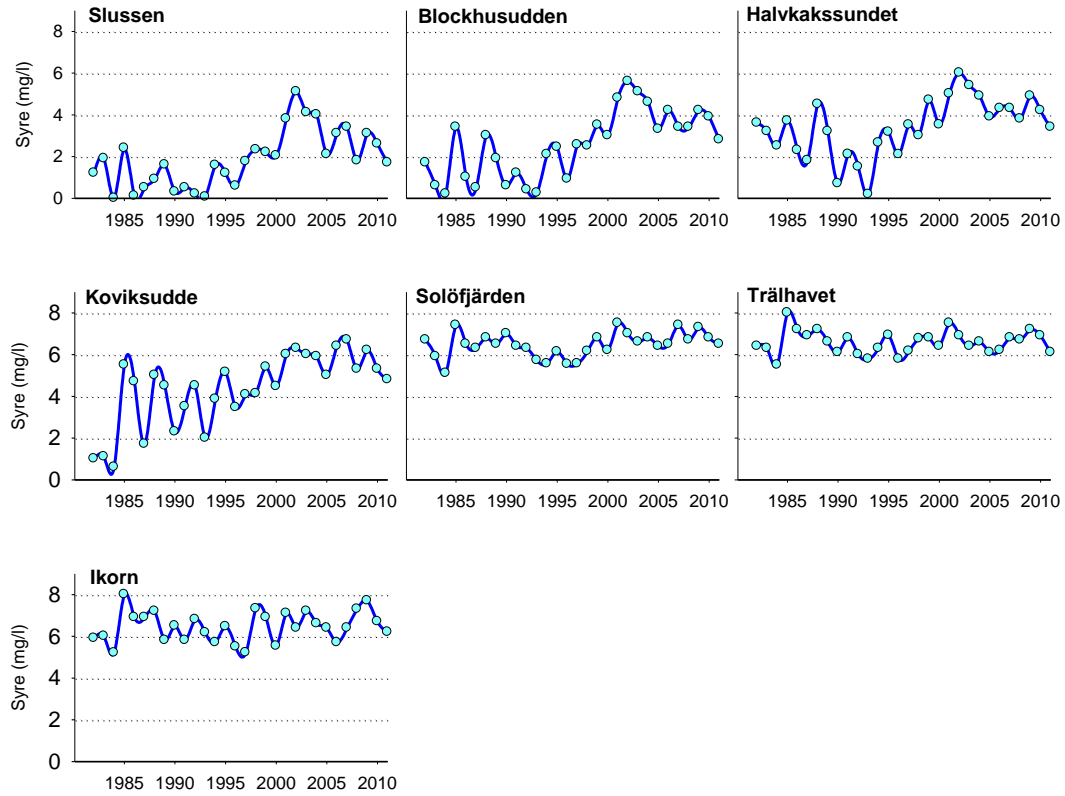
**Figur 17.** Sambandet mellan syreförbrukningshastigheten i Halvkakssundets bottenvatten (50 m djup) och Mälarens utflöde i perioderna mars-maj, april-maj och enbart maj.



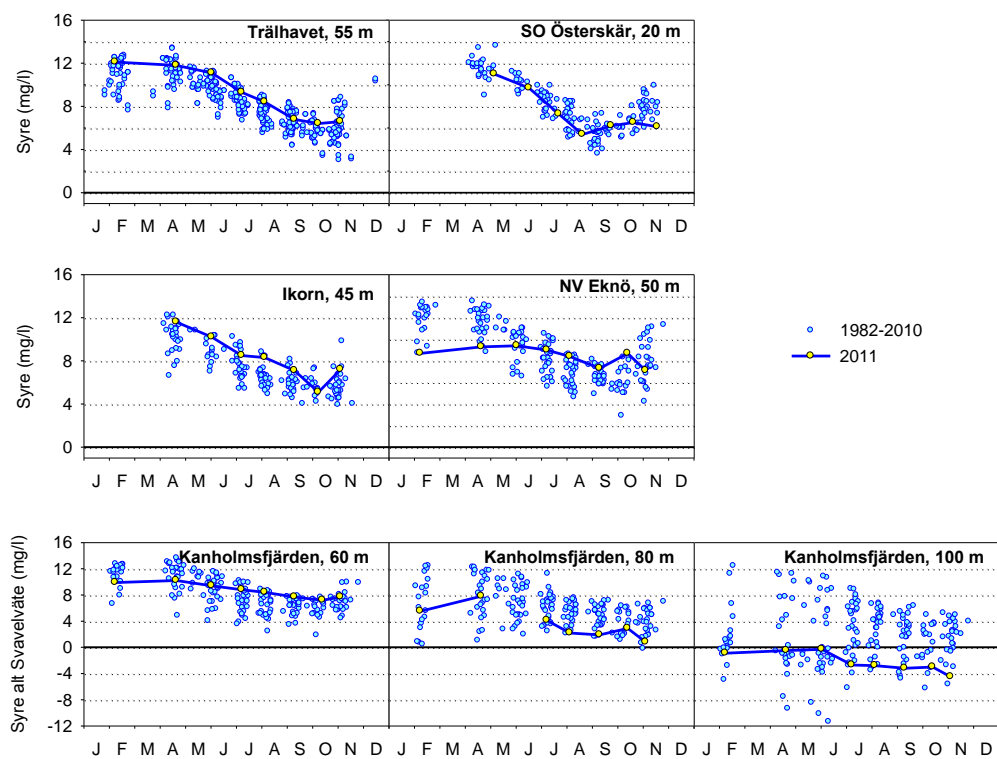
**Figur 18.** Syre i innerskärgården 1999-2011. (A) Syremängd i hela vattenmassan och i bottenvattnet >20 m djup, (B) Syremängd i bottenvattnet, svarta linjer anger perioder med mer eller mindre linjär minskning, (C) Förändringen av syreinnhållet från månadsskiftet juni-juli till månadsskiftet september-oktober, (D) Minsningen av syremängden i bottenvattnet från juni-juli till september-oktober.



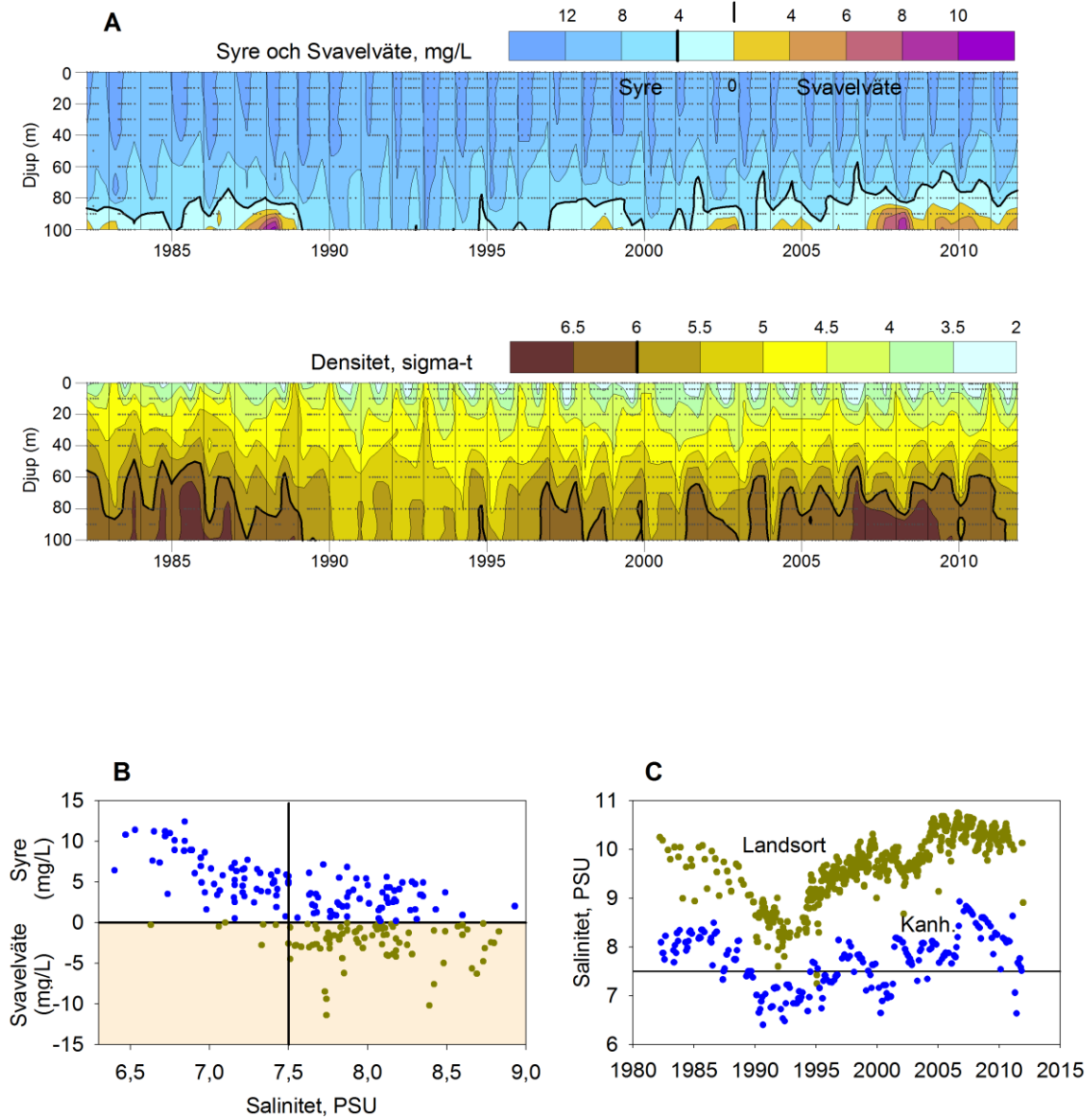
**Figur 19.** Oxdjupet 18 m. (A) Syrehalt 1992-2010 och (B) Förändringen av syrehalten under året 2000-2010 och 2011.



**Figur 20.** Lägsta uppmätta syrehalt på 8-20 m djup i Stora Segelleden i innerskärgården, i Trälhavet och vid Ikorn 1982-2011.



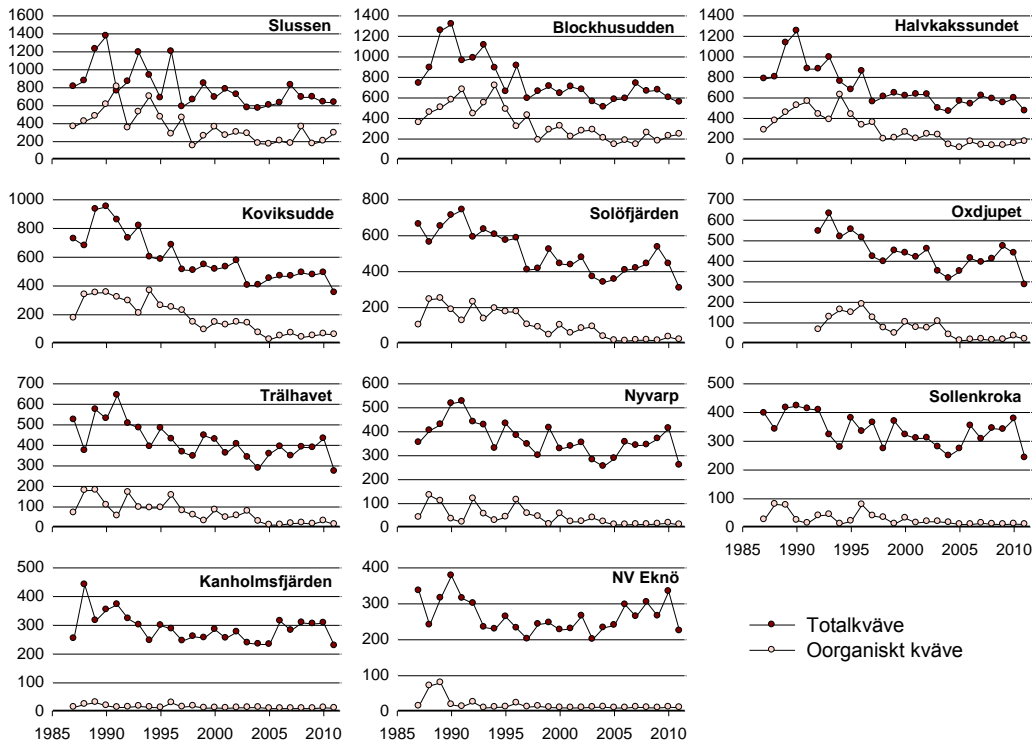
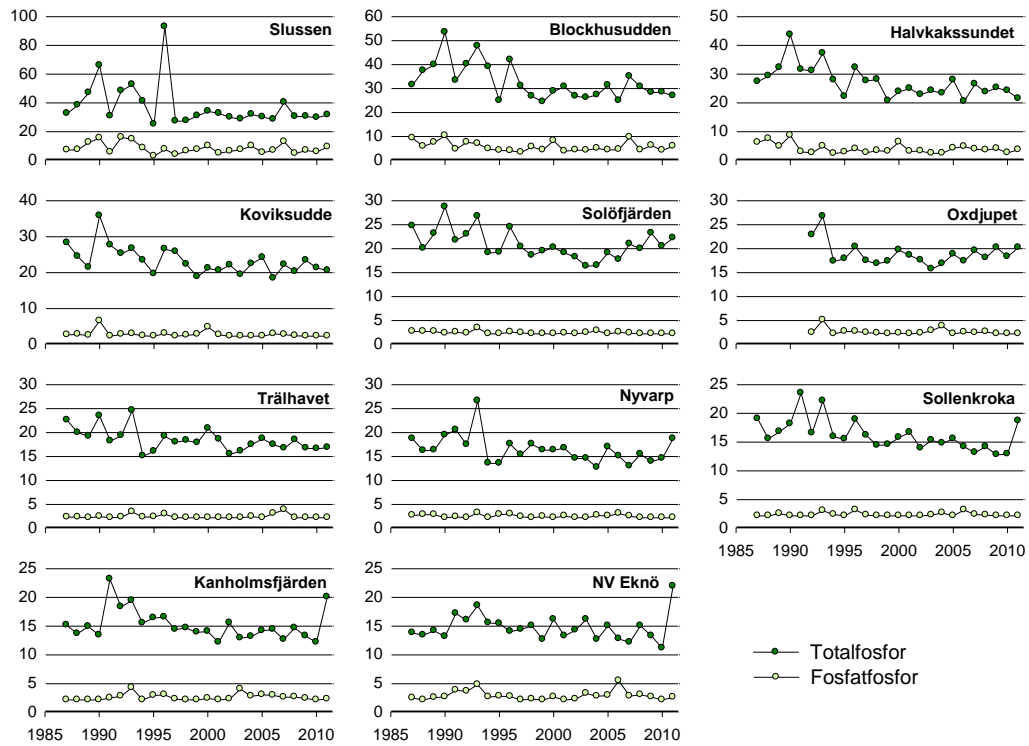
Figur 21. Syrehalter i bottenvattnet i mellan- och ytterskärgården 1982-2010 och 2011.



**Figur 22.** Kanholmsfjärden. (A) Syre och svavelväte samt densitet på 0-100 m djup 1982-2011, (B) Saliniteten på 100 m djup i Kanholmsfjärden och vid Landsort, (C) Sambandet mellan salinitet och förekomsten av syre och svavelväte på 100 m djup i Kanholmsfjärden.



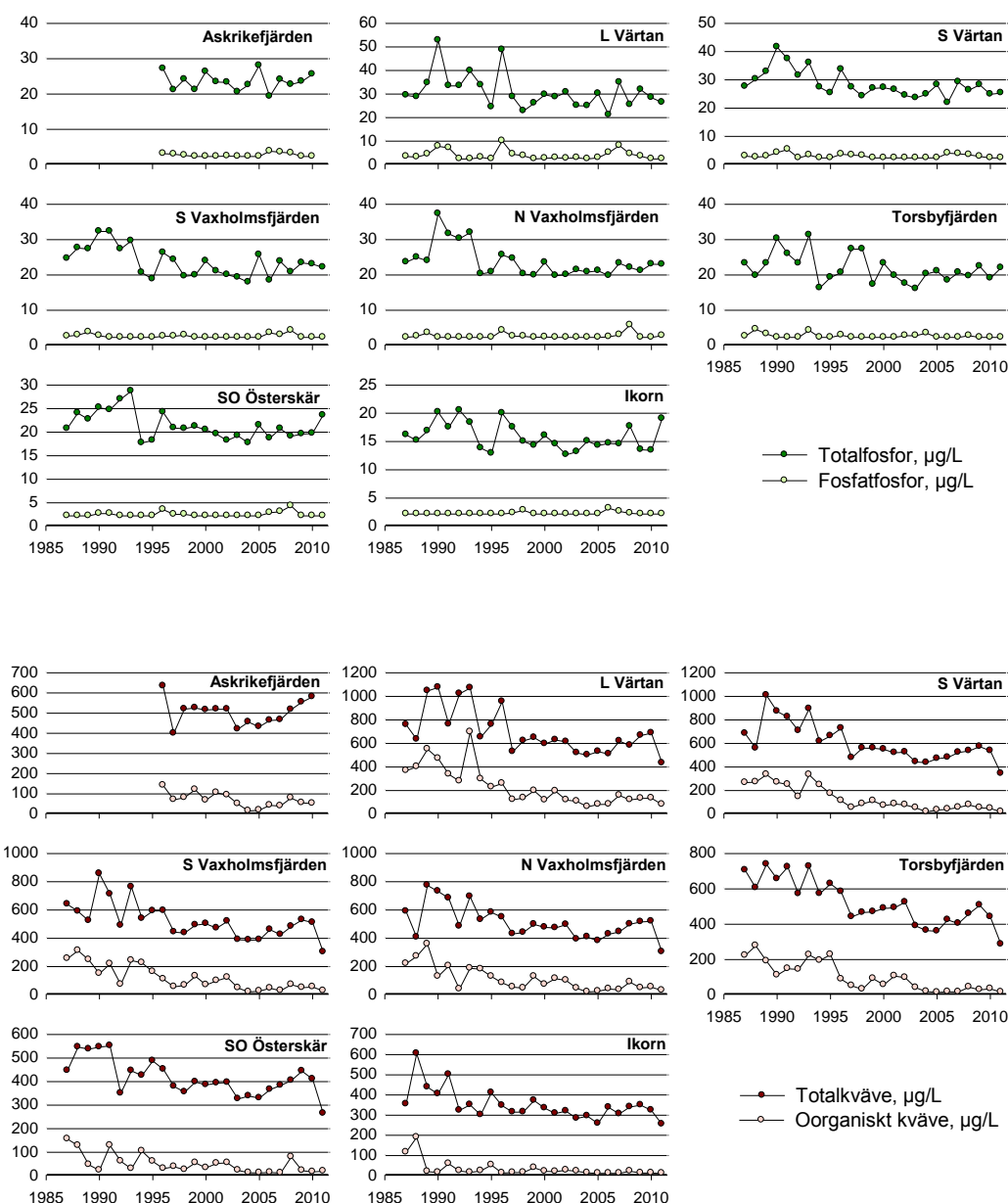
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



**Figur 23.** Totalfosfor och fosfatfosfor samt totalkväve och oorganiskt kväve i Segelledens ytvatten (0-4 m) under sommaren (slutet av maj – mitten av september) 1987-2011.

*NB: Flera av analysvärdena från 2011 är sannolikt felaktiga och figuren får inte användas för att visa utvecklingen i skärgården.*

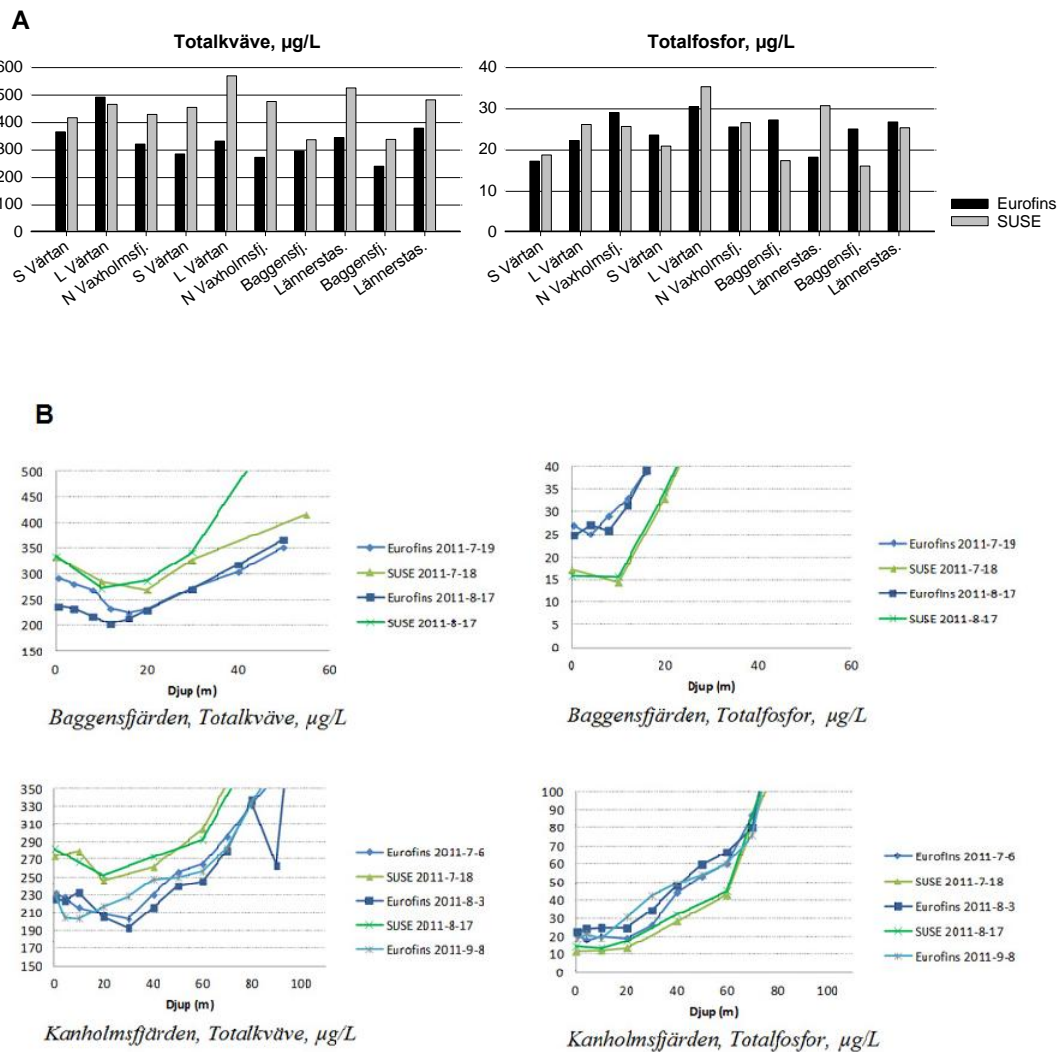
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



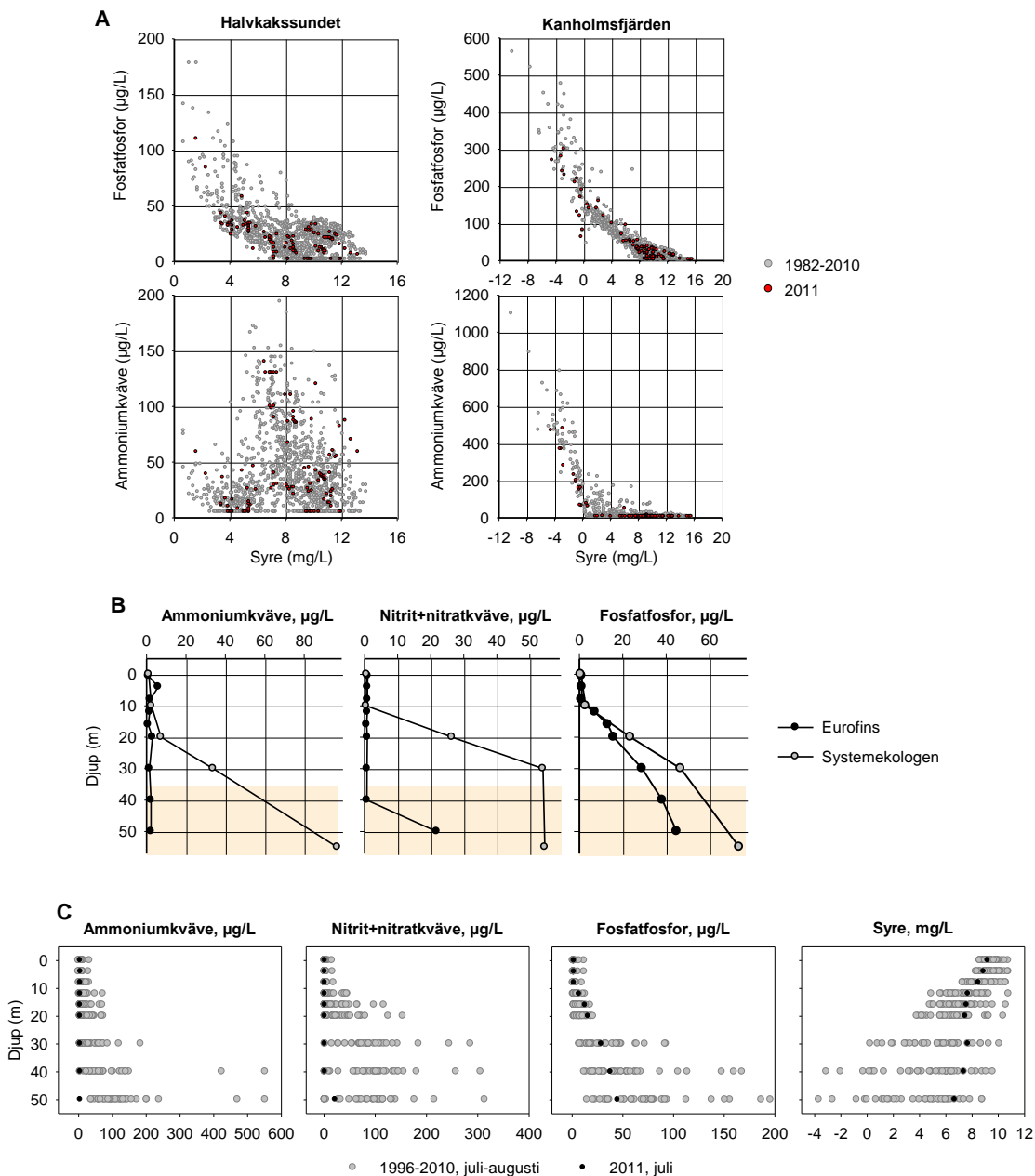
**Figur 24.** Totalfosfor och fosfatfosfor samt totalkväve och oorganiskt kväve i ytvattnet (0-4 m) vid sidokalerna under sommaren (slutet av maj – mitten av september) 1987-2011.

*NB: Flera av analysvärdena från 2011 är sannolikt felaktiga och figuren får inte användas för att visa utvecklingen i skärgården.*

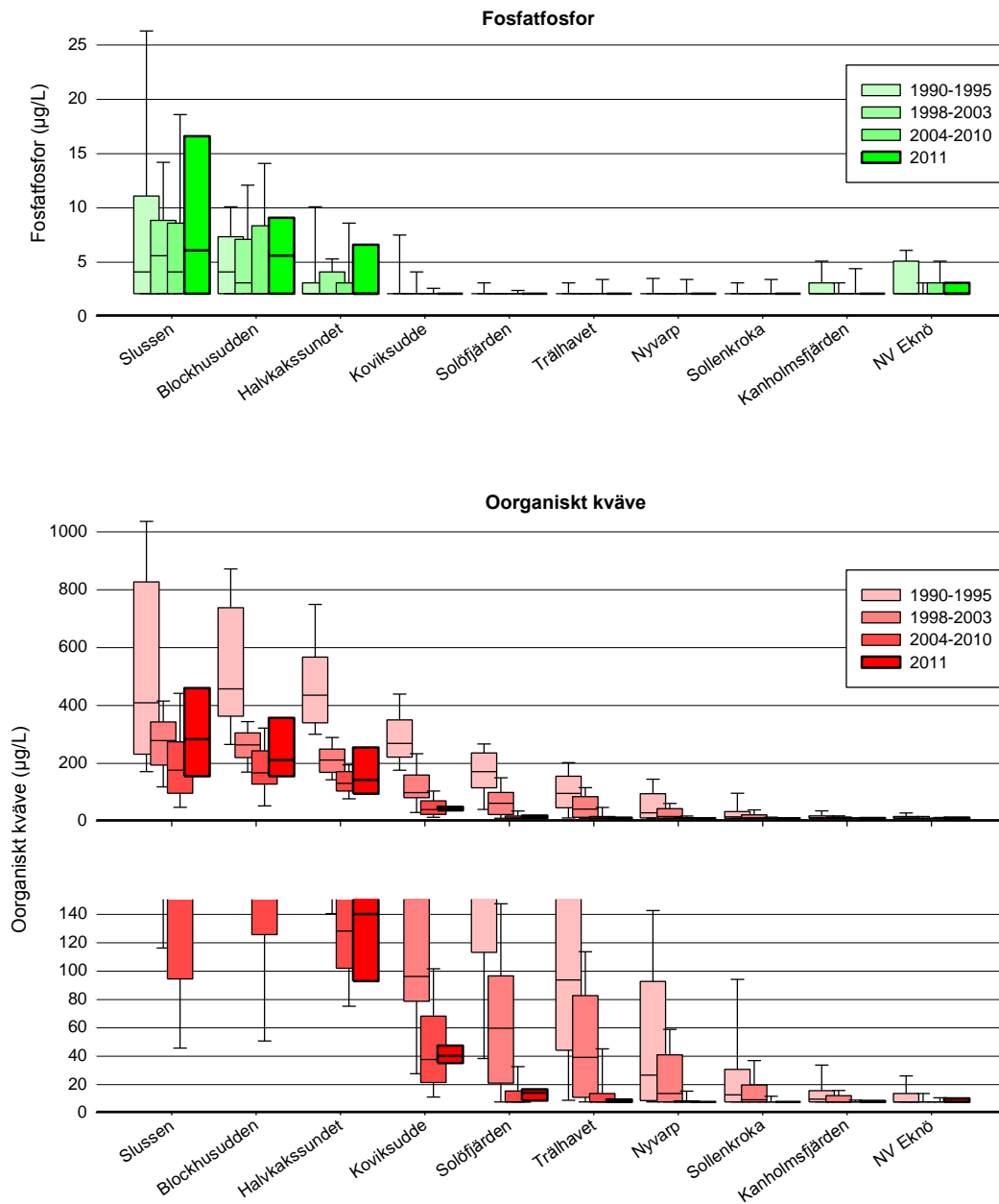
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



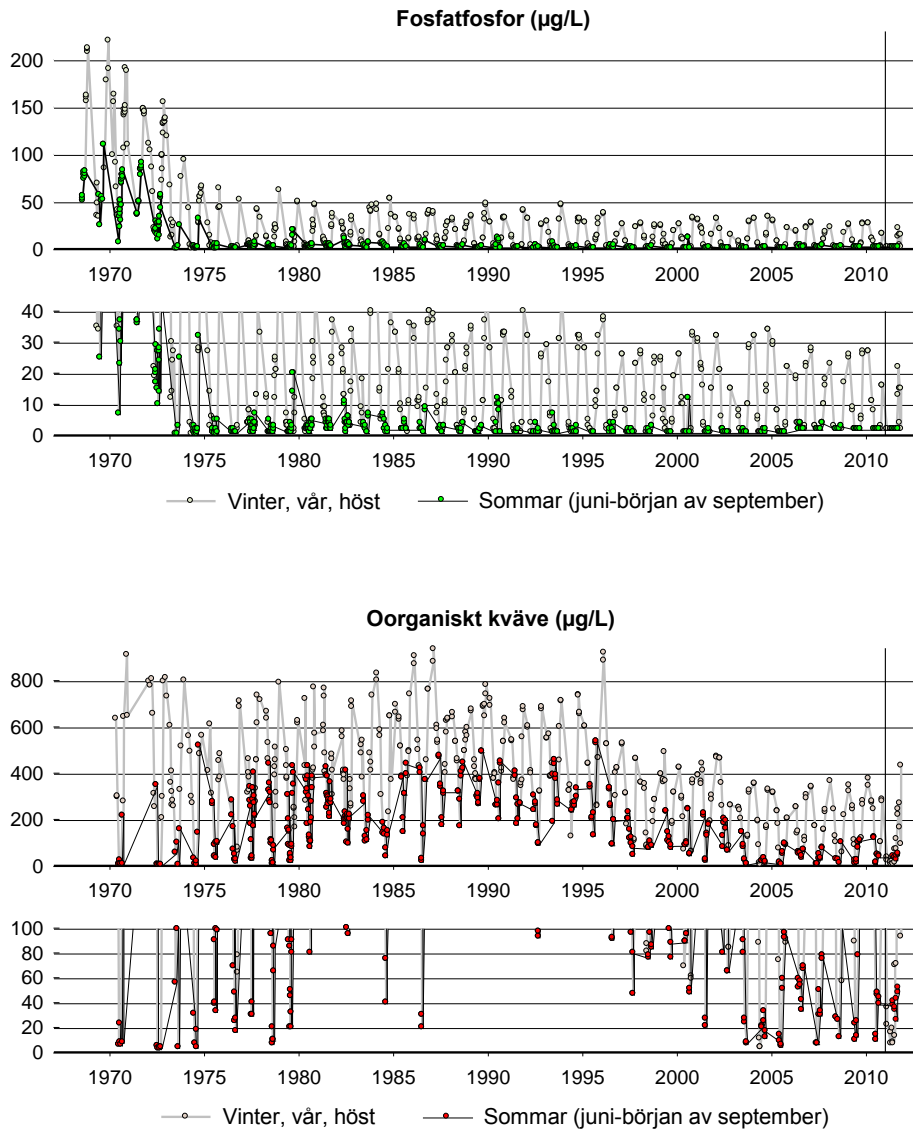
**Figur 25.** Jämförelser mellan analysvärden från undersökningar 2011 gjorda samma dag eller med en dags skillnad av Eurofins och av Institutionen för Systemekologi vid Stockholms Universitet, (A) Ytvatten och (B) Djupprofil från Baggensfjärden, diagram B från Jakob Walve, Stockholms Universitet.



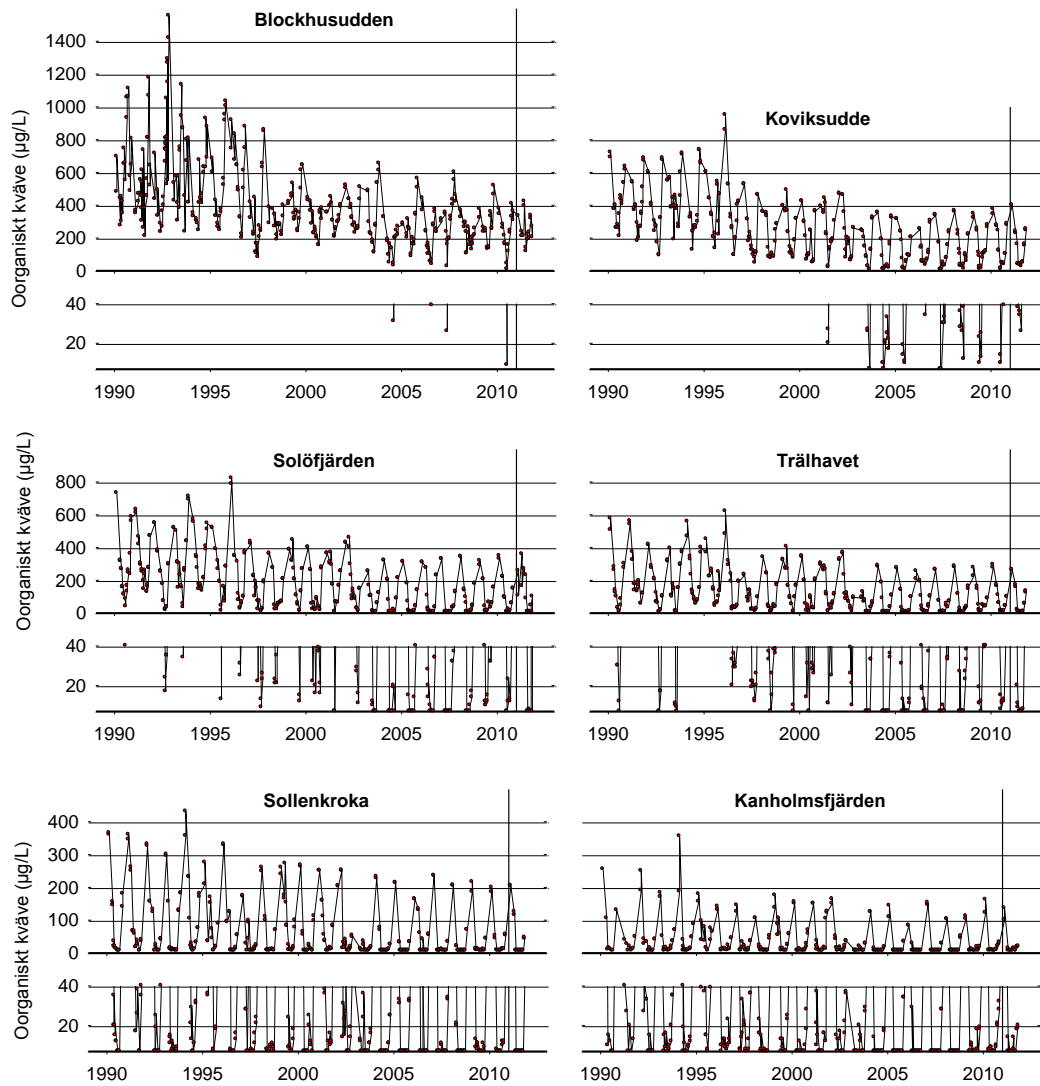
**Figur 26.** (A) Fosfatfosfor och ammoniumkväve i Halvkakssundets och Kanholmsfjärdens bottenvatten 1982-2010 och 2011, (B) Jämförelser mellan Institutionens för Systemekologi och Eurofins resultat från Baggensfjärden 18 resp 19 juli 2011; resultat från djup inom de färgade fälten kan inte jämföras pga olika provtagningsdjup, (C) Fördelningen av ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve, fosfatfosfor och syre i juli-augusti 1996-2010 och i Eurofins analyser från 19 juli 2011.



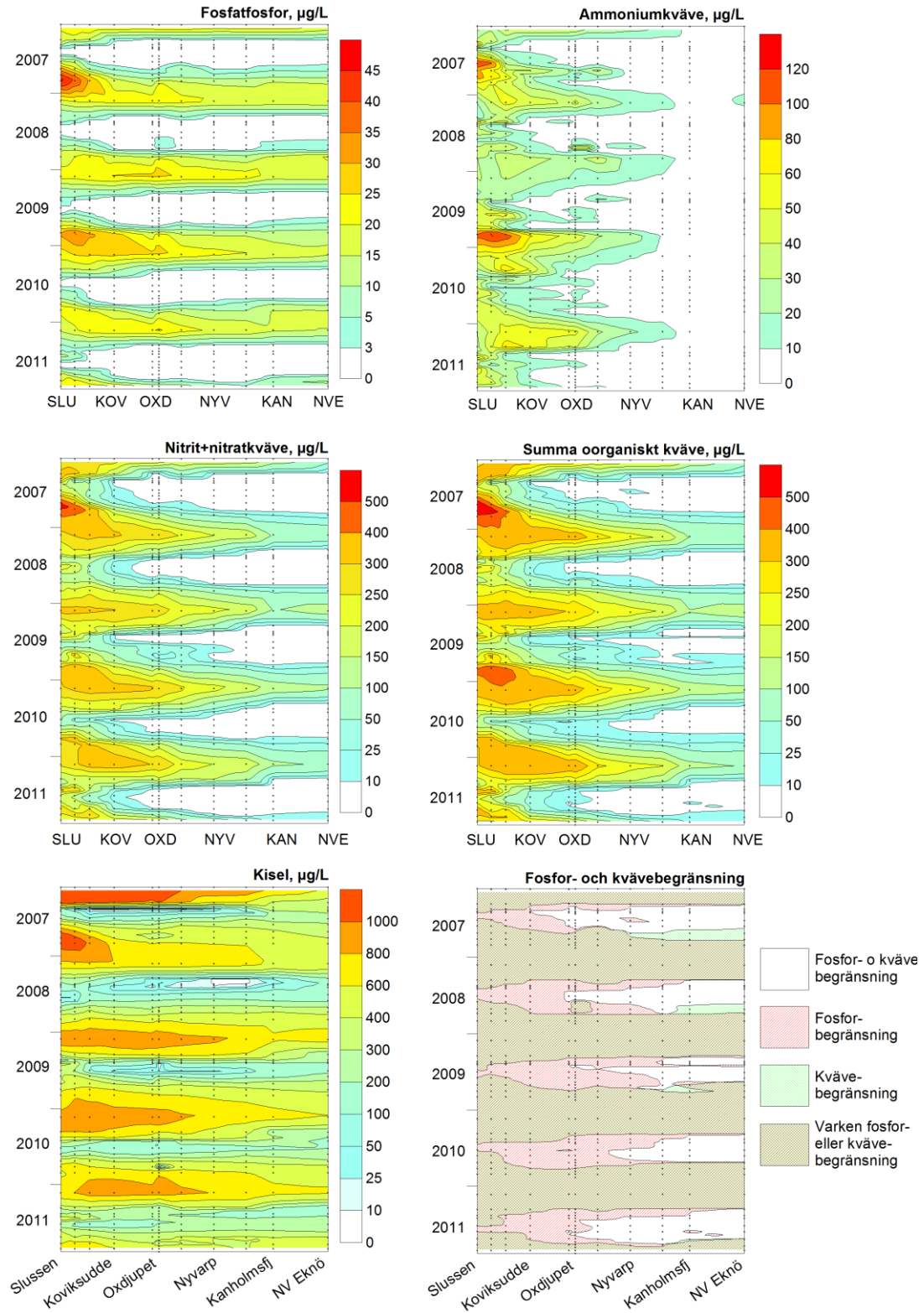
**Figur 27.** Oorganisk fosfor (fosfatfosfor) och oorganiskt kväve (ammoniumkväve + nitrit+nitratkväve) i ytvattnet (0-4 m) slutet av maj – mitten av september i avsnittet Slussen – NV Eknö 1990-95, före införandet av kväverening, och efter kvävereningens införande 1998-2003, 2004-2010 och 2011.



**Figur 28.** Oorganisk fosfor (fosfatfosfor) och oorganiskt kväve (ammoniumkväve + nitrit+nitratkväve) på 0 och 4 m djup vid Koviksudde centralt i innerskärgården. Fosfor- och kvävevärden 1969-76 från Waern-undersökningen, fosfor 1968-2011 och kväve 1974-2011 från Stockholm Vatten.

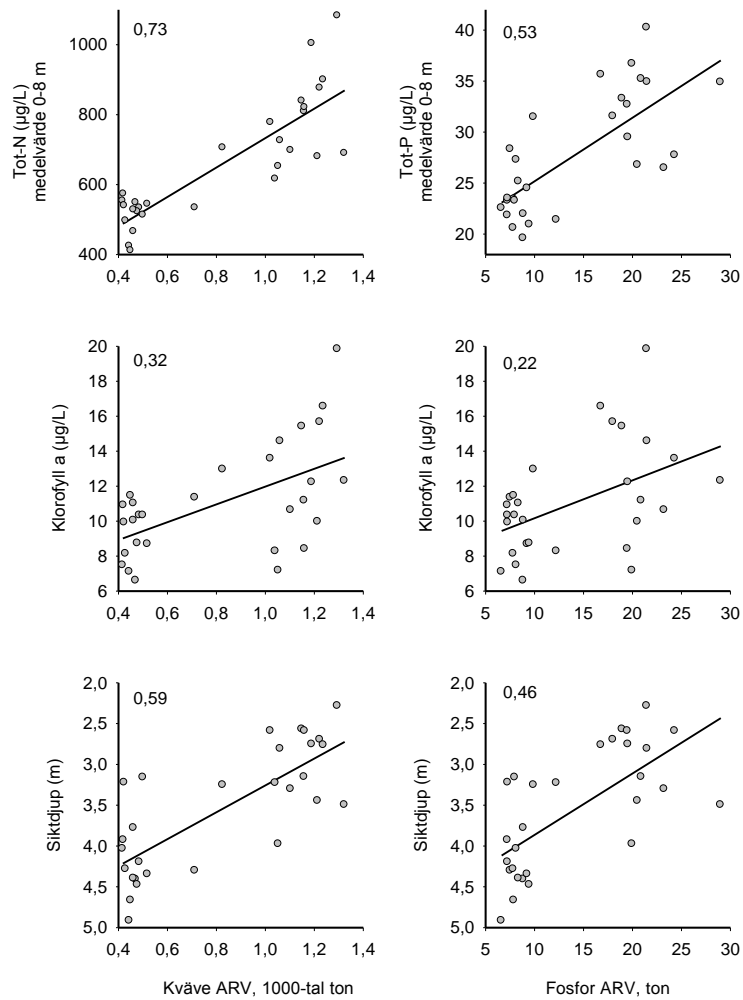


**Figur 29.** Organiskt kväve i ytvattnet (0-4 m) i innerskärgården (Blockhusudden, Koviksudde, Solöfjärden) och i mellanskärgården (Trälhavet, Sollenkroka, Kanholmsfjärden) 1990-2011.

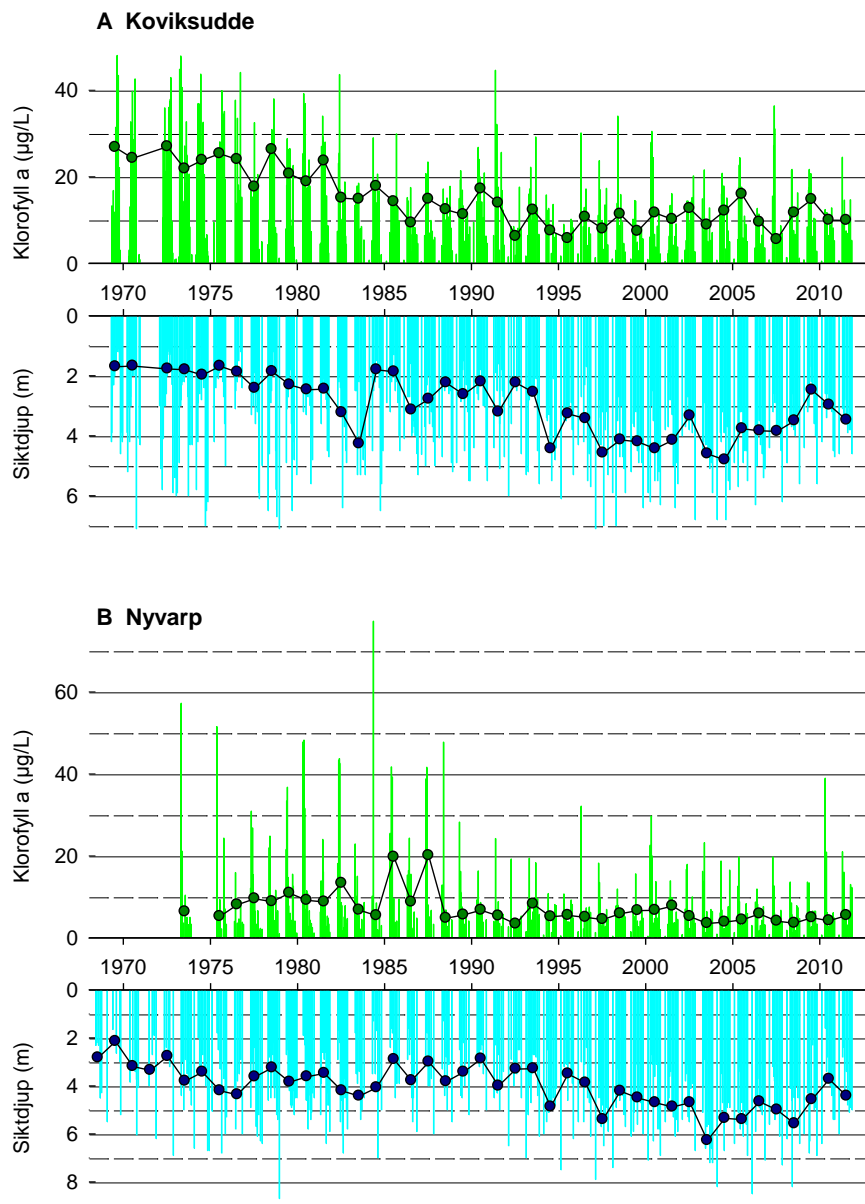


**Figur 30.** Fördelningen av fosfatfosfor, oorganiskt kväve och kisel i ytvattnet (0-4 m) från Slussen till NV Eknö 2007-2011 samt utbredningen av sannolik fosfor- resp kvävebegränsning.

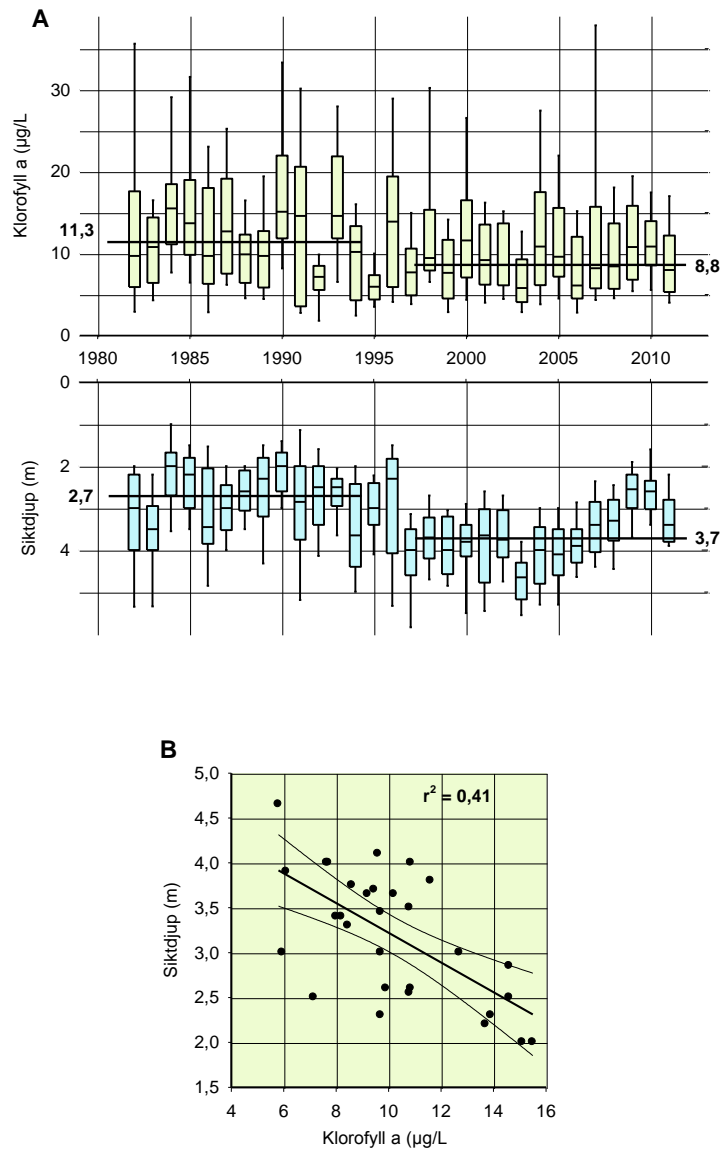




**Figur 31.** Samband mellan avloppsreningsverkens utsläpp av fosfor och kväve under 3:e kvartalet 1982-2010 och medelhalten av fosfor och kväve i ytvattnet 0-8 m, ytvattnets innehåll av klorofyll a och sikt djupet vid Blockhusudden, Halvkakssundet, Koviksudde och Solöfjärden.

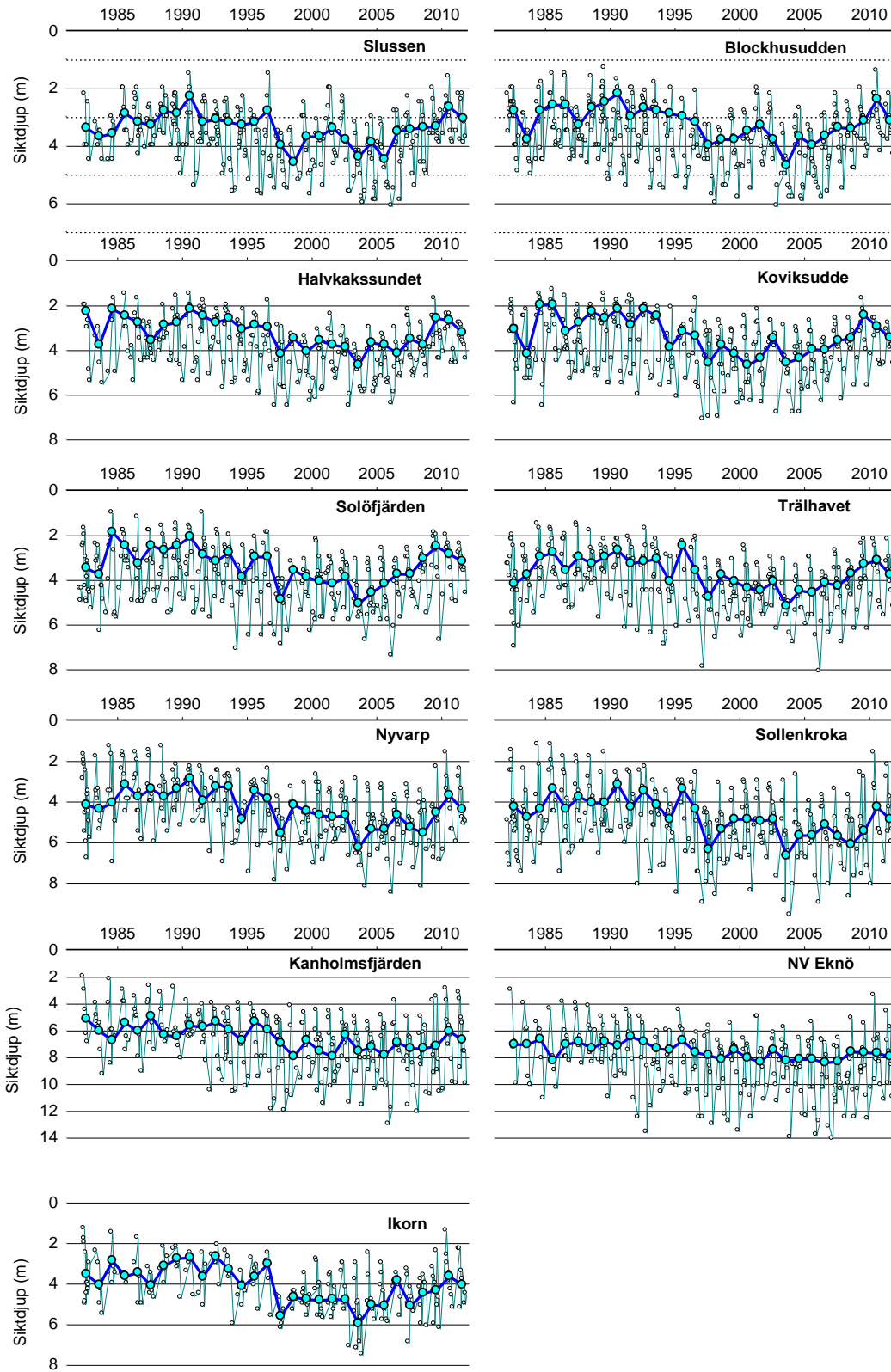


**Figur 32.** Klorofyll a och siktdjup vid Koviksudde i innerskärgården och vid Nyvarp i mellanskärgården. Samtliga värden och medelvärden för slutet av maj – mitten av september.



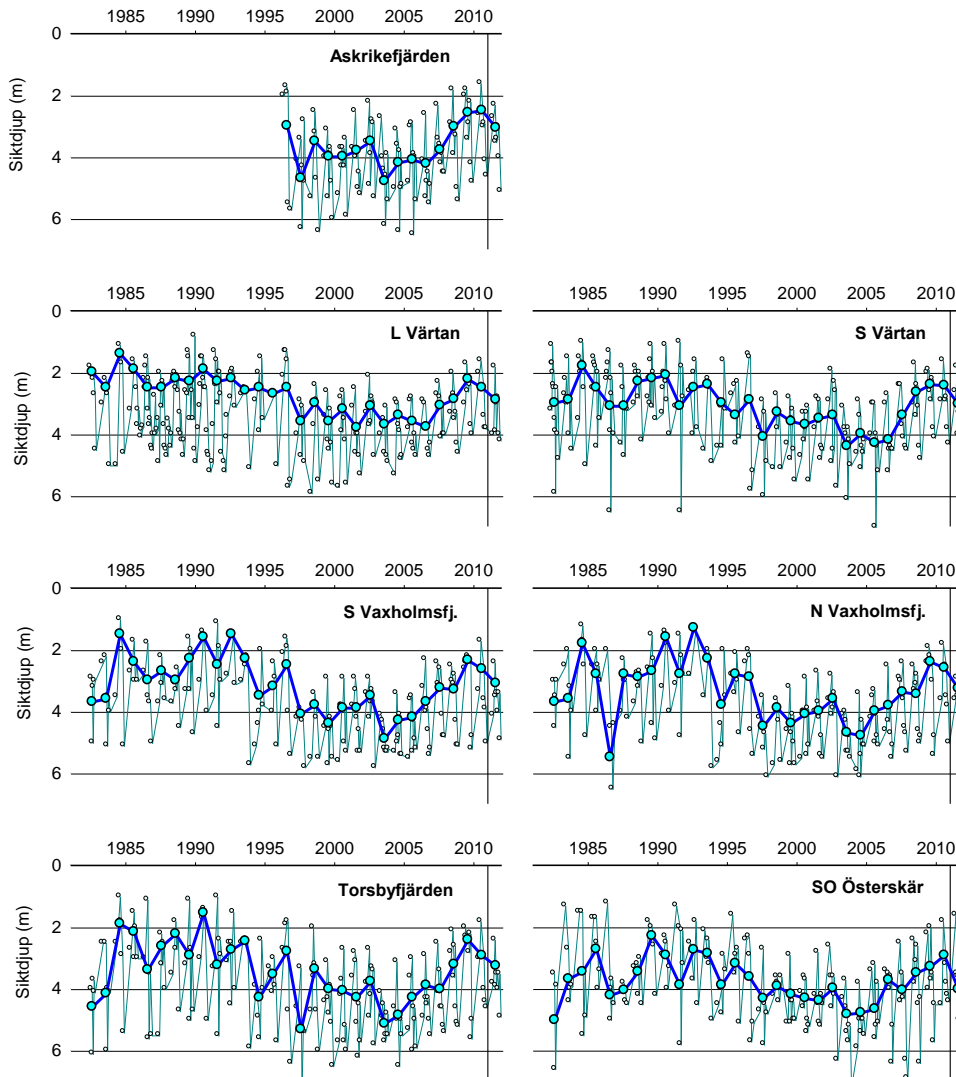
**Figur 33. (A)** Klorofyll a och siktdjup i innerskärgården under sommaren (slutet av maj – mitten av september) 1982-2011, värden från samtliga provpunkter utom Älsvik, Askrikefjärden, Hammarby Sjö och Kyrkfjärden, **(B)** Samband mellan medianvärdena för siktdjup och klorofyll, linjär regression med 95 % konfidens.

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel

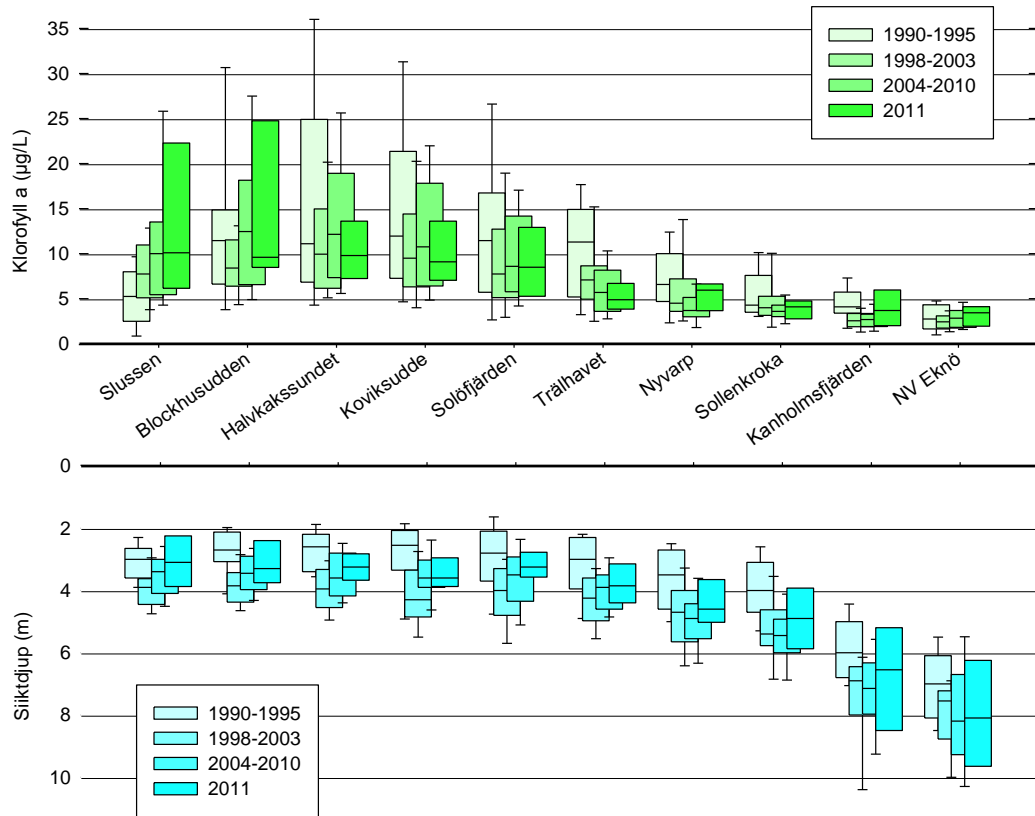


**Figur 34.** Siktdjup i Stora Segelleden, NV Eknö och Ikorn, samtliga värden 1982-2011 och medelvärden för sommarperioden (slutet av maj – mitten av september). NB olika skalor. Siktdjup mätta utan vattenkikare har multiplicerats med 1,1.

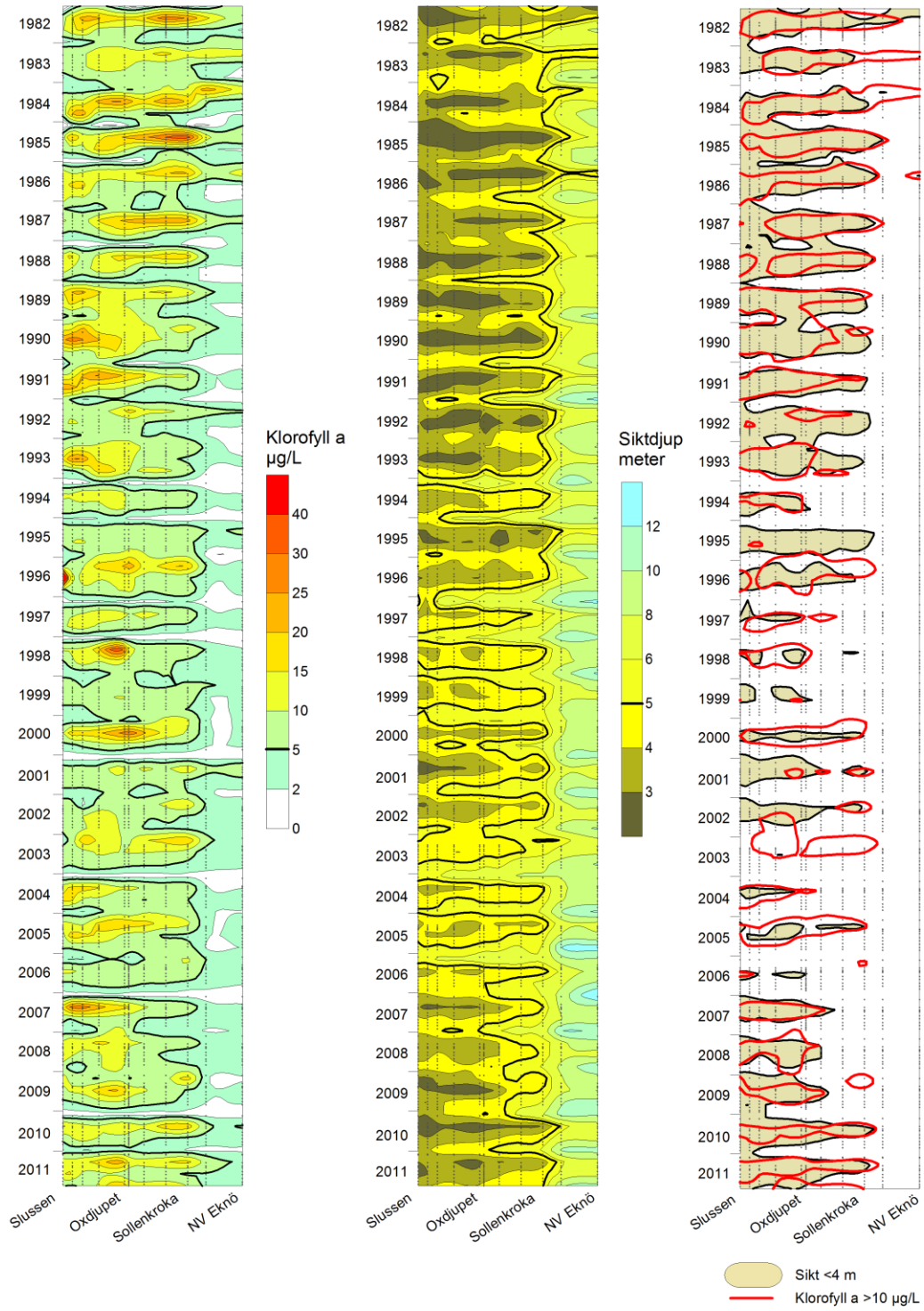
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



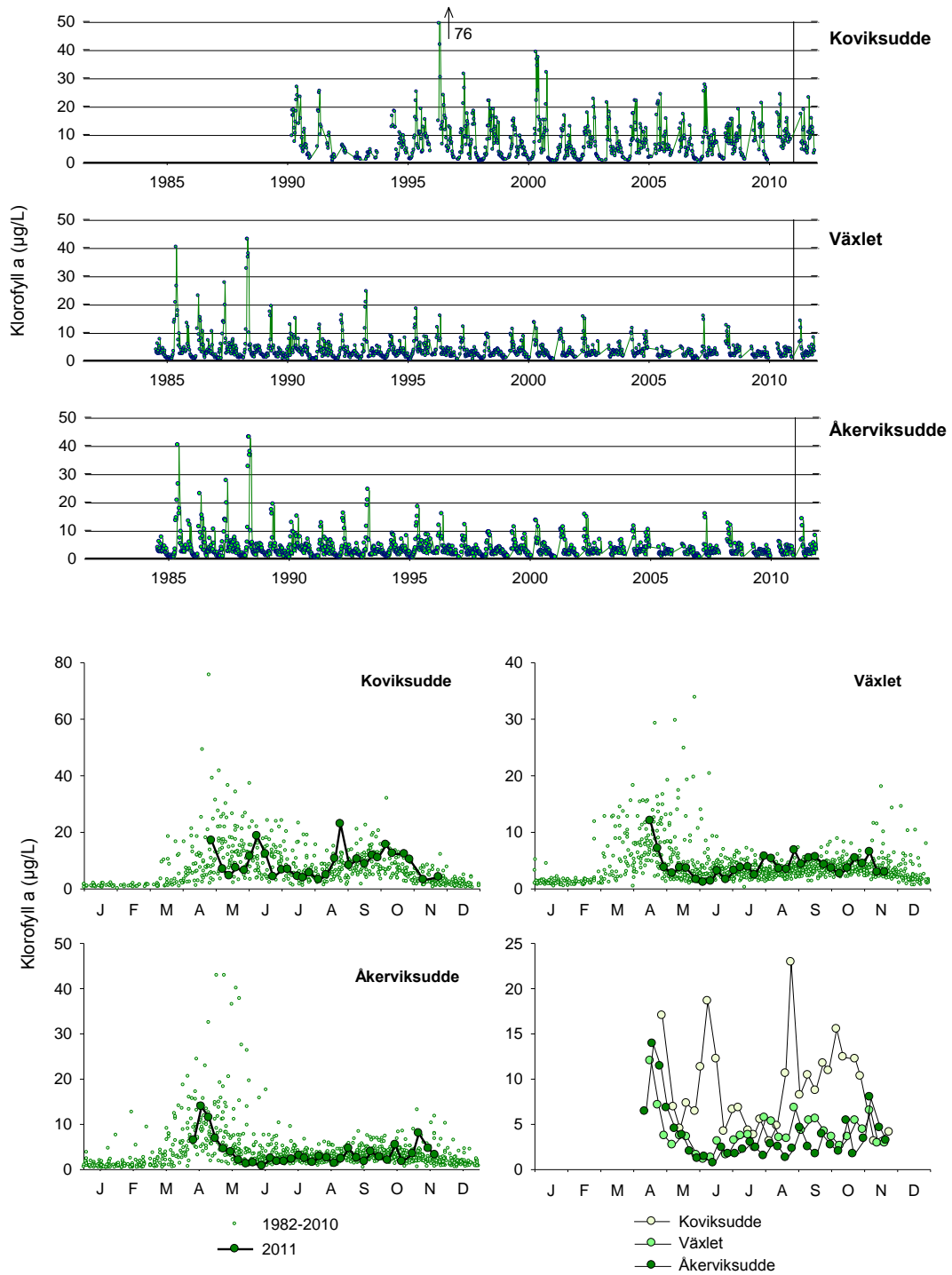
**Figur 35.** Siktdjup vid sidolokalerna, samtliga värden 1982-2011 samt medelvärden för sommarperioden (slutet av maj – mitten av september). Siktdjup mätta utan vattenkikare har multiplicerats med 1,1.



**Figur 36.** Klorofyll a och siktdjup från Slussen till NV Eknö, slutet av maj - mitten av september, före (1990-95) och efter införandet av kväverening.

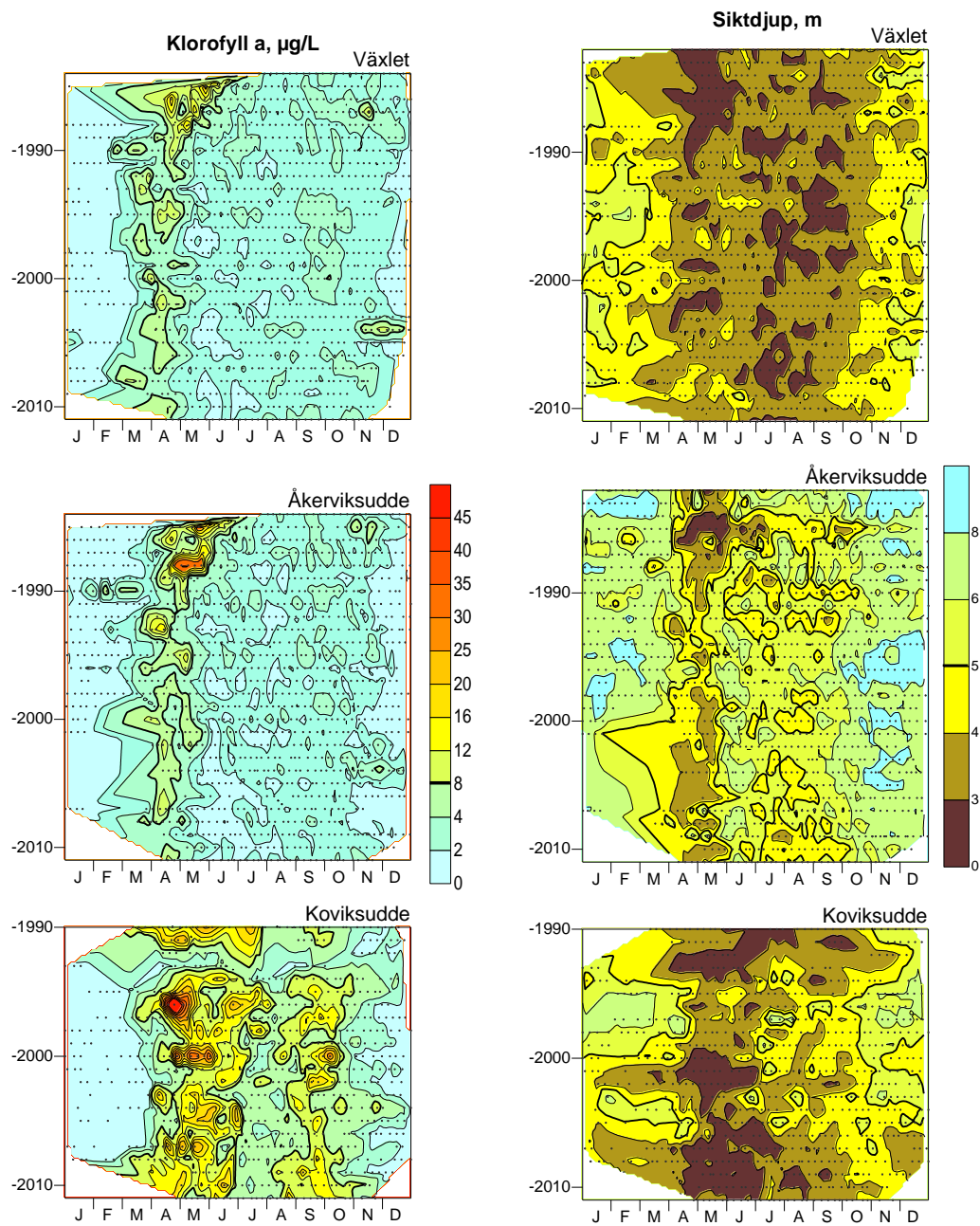


**Figur 37.** Klorofyll a och siktdjup i Stora Sergelleden från Slussen och ut till NV Eknö 1982-2011.



**Figur 38.** Klorofyll *a* vid fiskarepunkterna 1984 (Koviksudde 1990) – 2011, samt förändringar under året 1990-2010 och 2011. Figuren nere till höger visar klorofyllhalterna 2011 i samma skala.

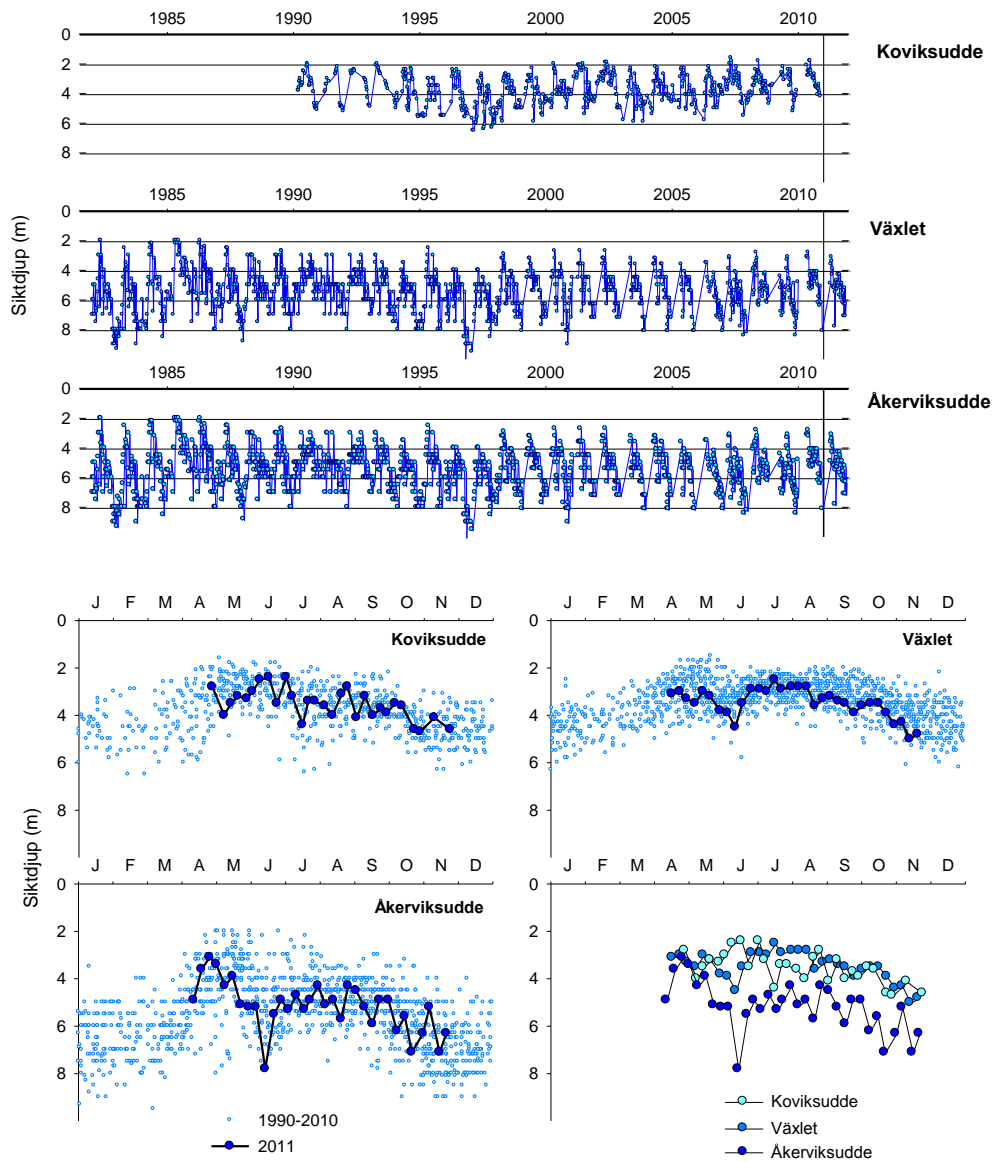




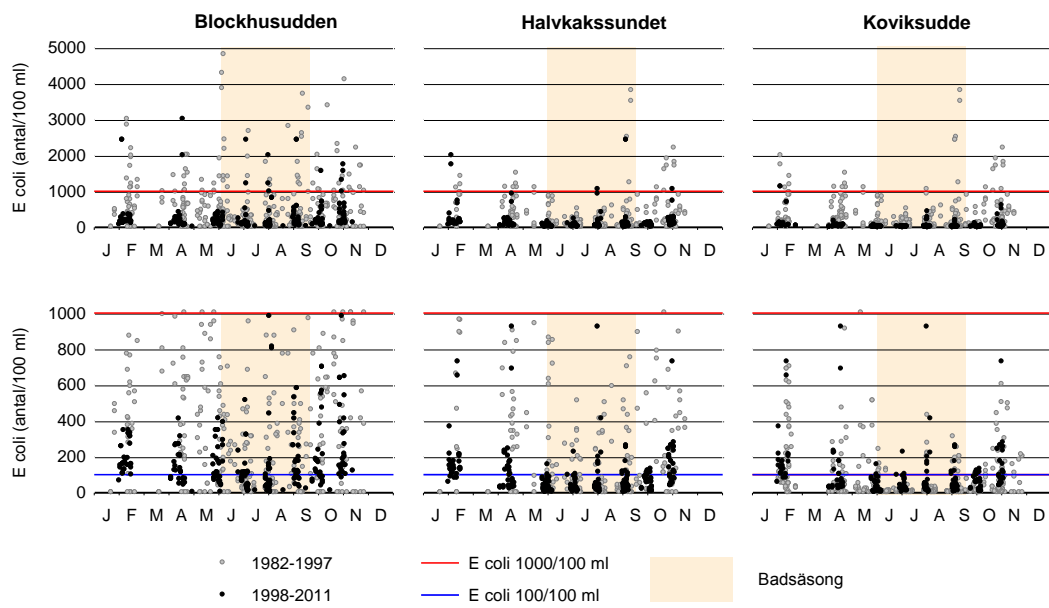
**Figur 39.** Klorofyll a 1984 (Koviksudde 1990) – 2011 och siktdjup 1982 (Koviksudde 1990) – 2011 vid fiskarepunkterna (veckostationerna).

Provtagningarna har flera år börjat ganska sent pga is och interpoleringarna på våren kan vara missvisande.

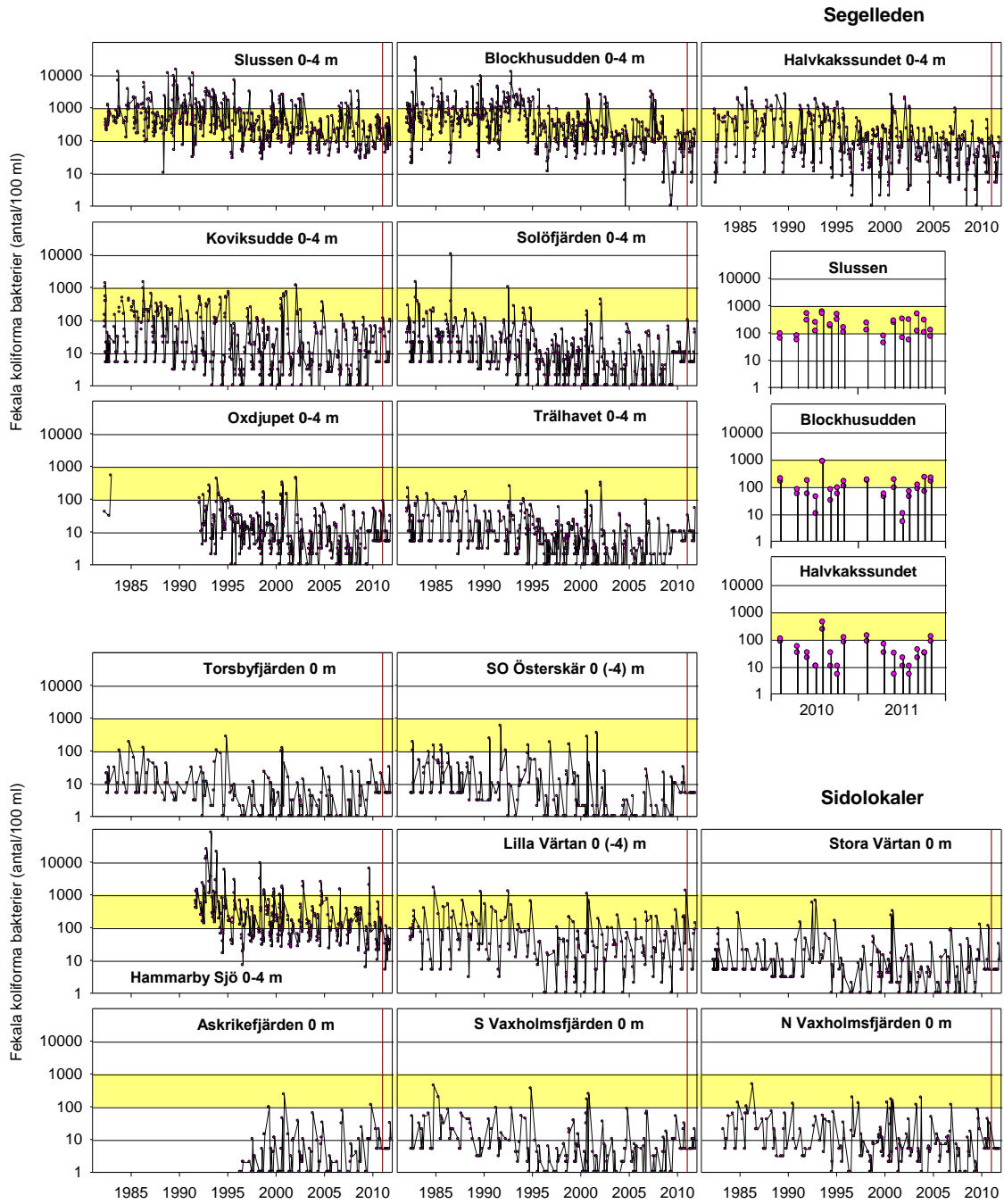
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



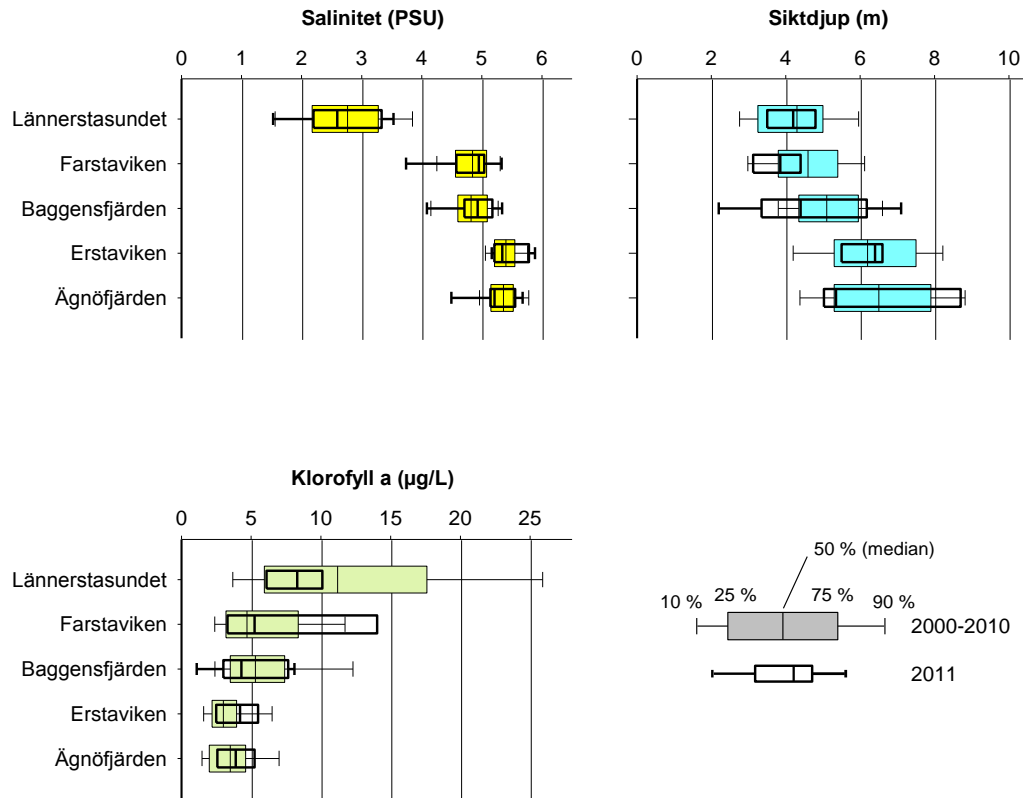
**Figur 40.** Siktdjup vid fiskarepunkterna 1984 (Koviksudde 1990) – 2011, samt förändringar under året 1990-2010 och 2011. Figuren nere till höger visar siktdjupen 2011 i samma skala.



**Figur 41.** Förekomsten av E coli 44°C under året vid tre lokaler i den inre delen av innerskärgården (Blockhusudden, Halvkakssundet och Koviksudde) perioderna 1982-1997 och 1998-2011, den senare perioden med filter som sista steg i avloppsreningsverket.

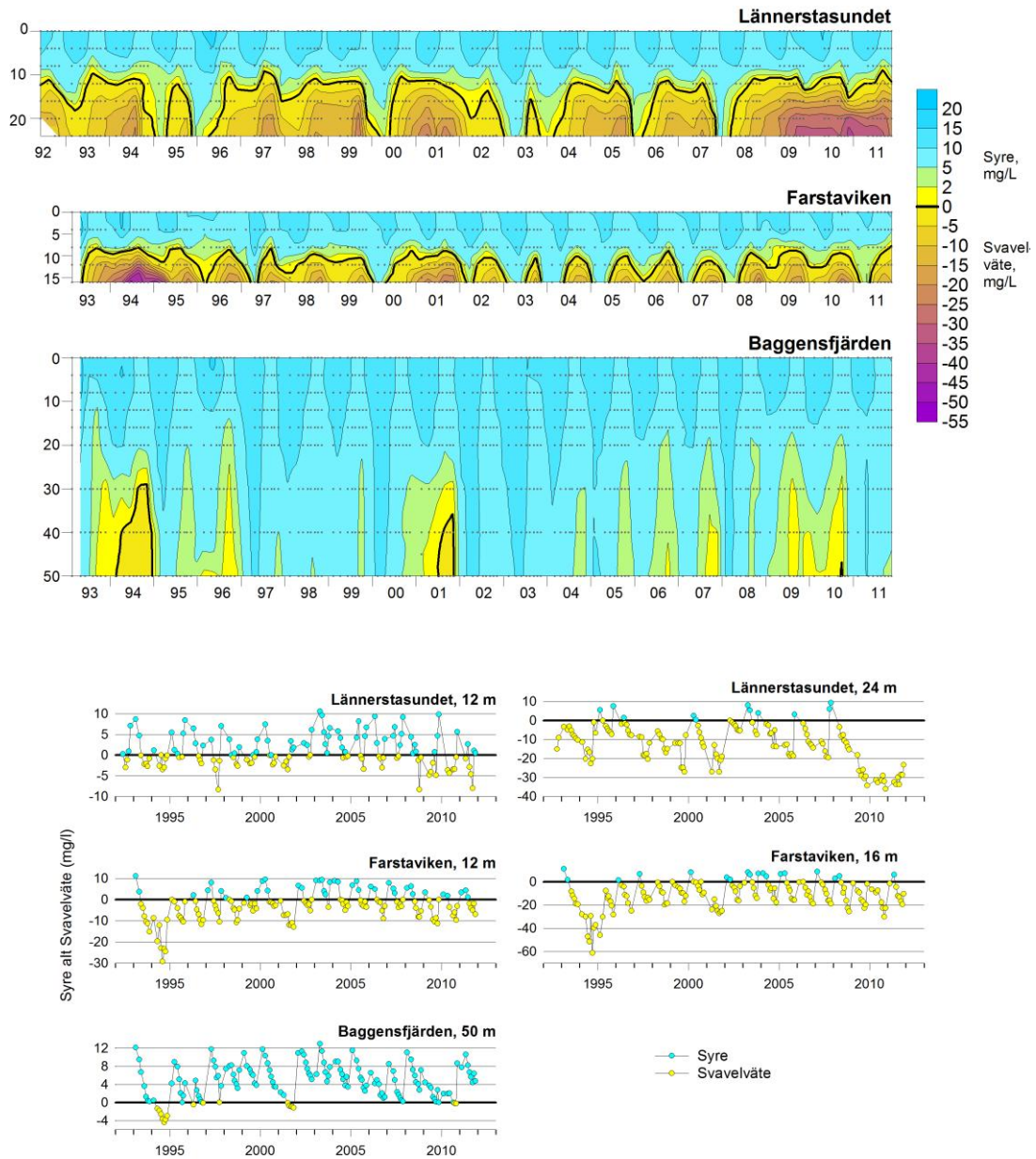


**Figur 42.** Fekala koliforma bakterier, antal/100 ml. De gula fälten anger hygieniska gränsvärden för vatten med anmärkning tjänligt för bad. Vattnet är otjänligt vid bakterietal >1000/100 ml.

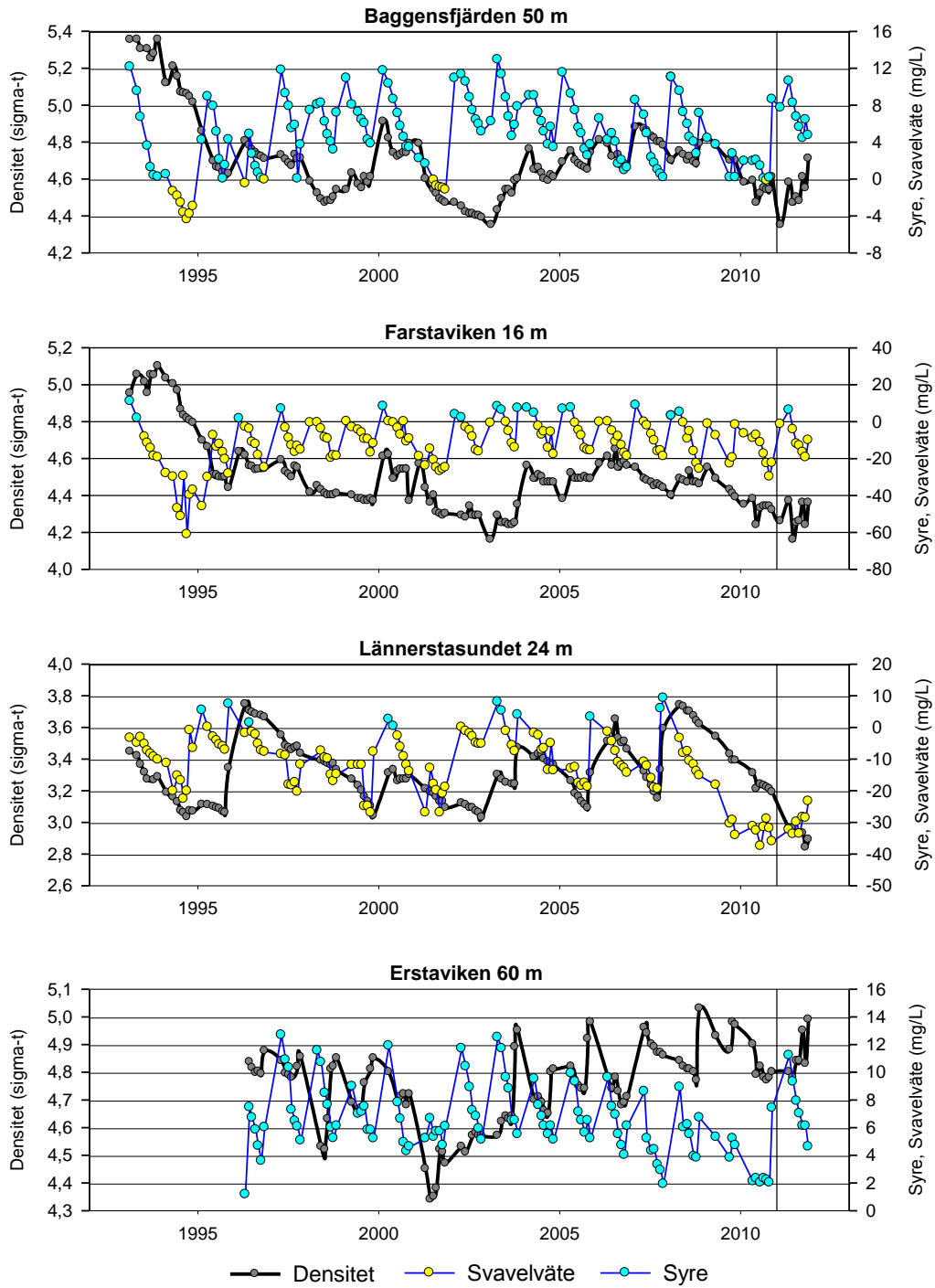


**Figur 43.** Jämförelser mellan lokalerna i den södra delen av skärgården: salinitet (0-4 m), klorofyll a och siktdjup. Data från 2000-2010 och 2011.

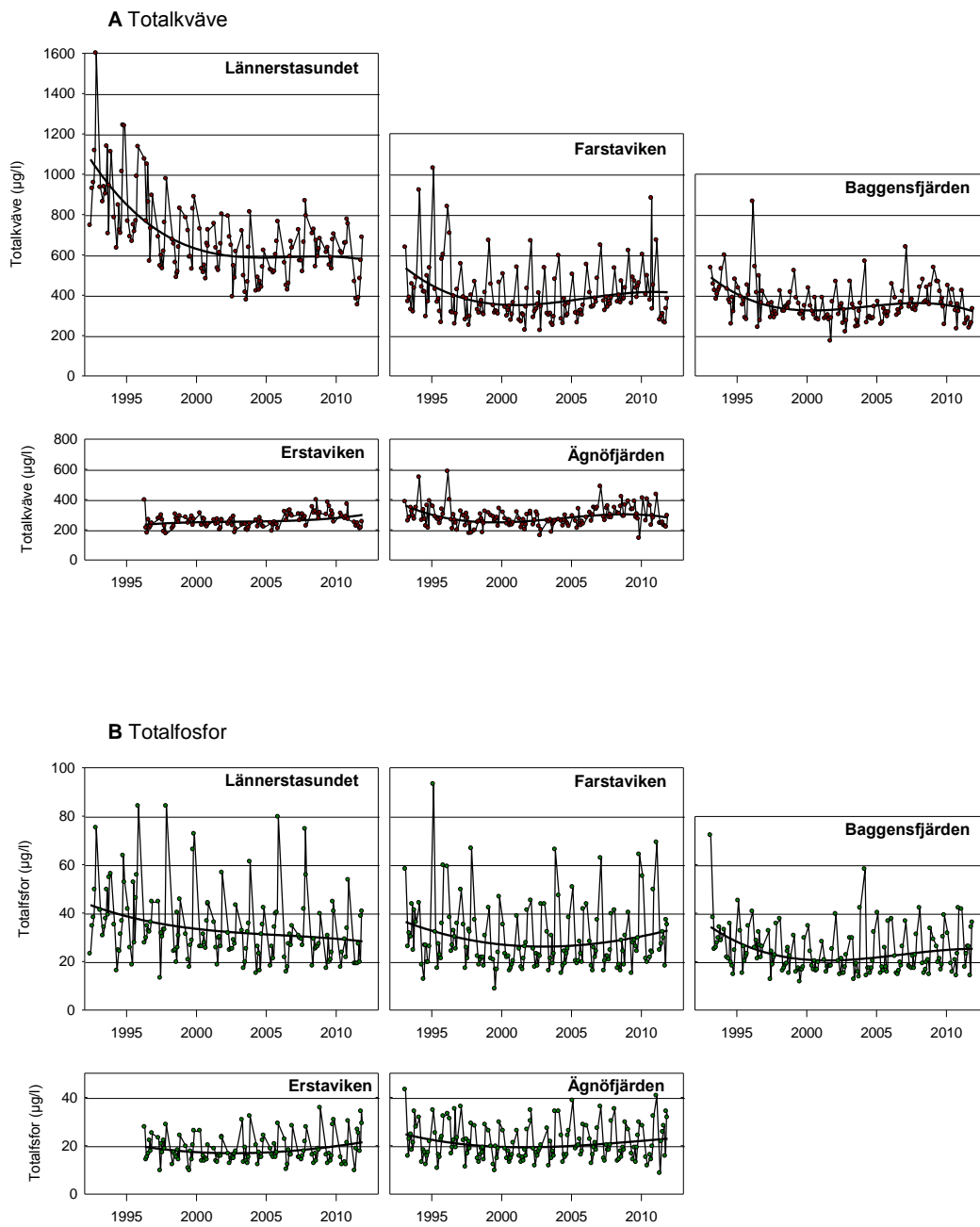
Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



Figur 44. Syre och svavelväte i Lännerstasundet 1992-2011 samt i Farstaviken och Baggensfjärden 1993-2011.



**Figur 45.** Densitet och innehåll av syre eller svavelväte i bottenvattnet vid fyra lokaler i den södra delen av skärgården.

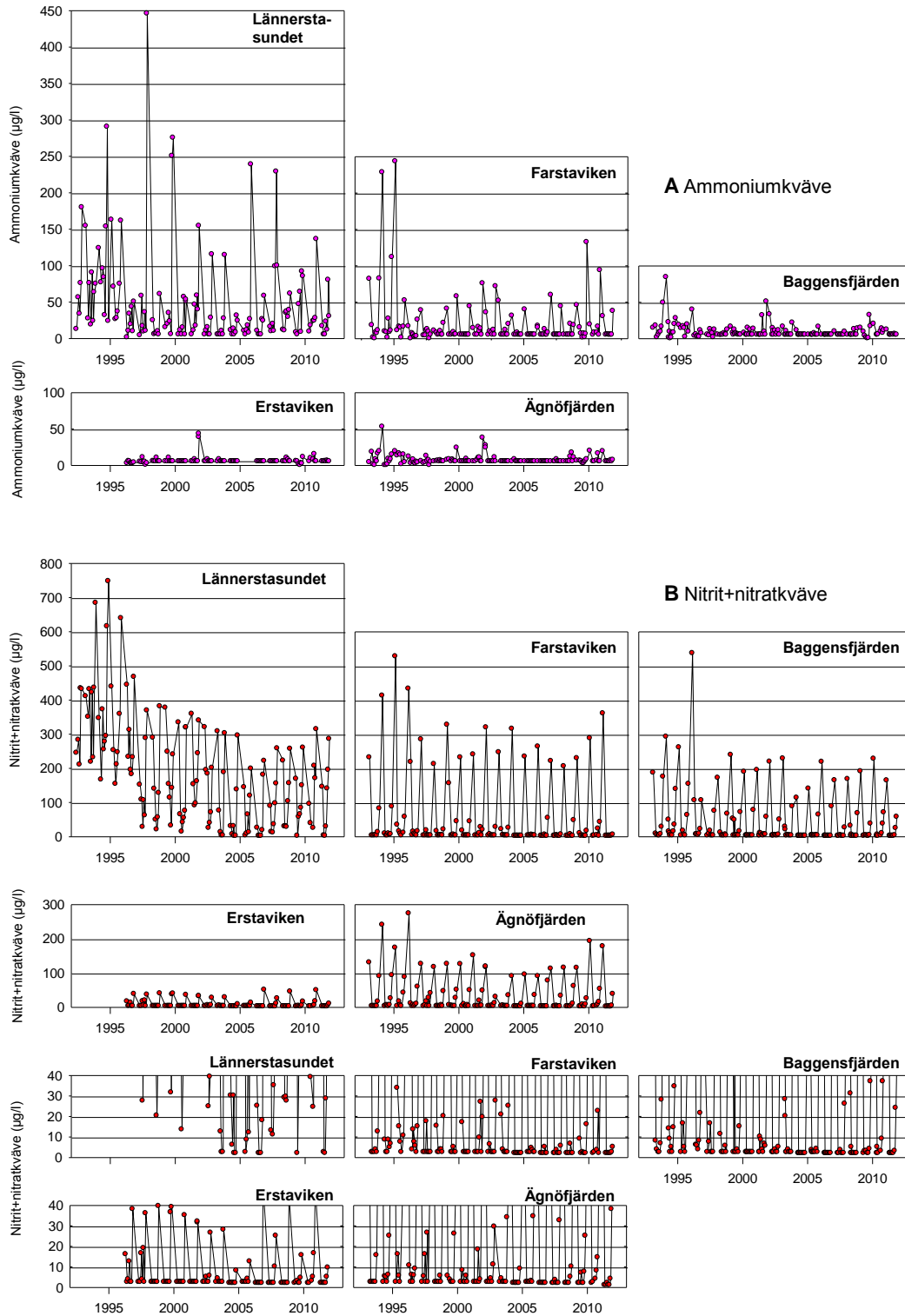


**Figur 46.** (A) Totalkväve och (B) Totalfosfor i ytvattnet, medelvärden 0-4 m.

*NB: Flera av analysvärdena är sannolikt felaktiga och figuren får inte användas för att visa utvecklingen vid lokalerna i den södra delen av skärgården.*

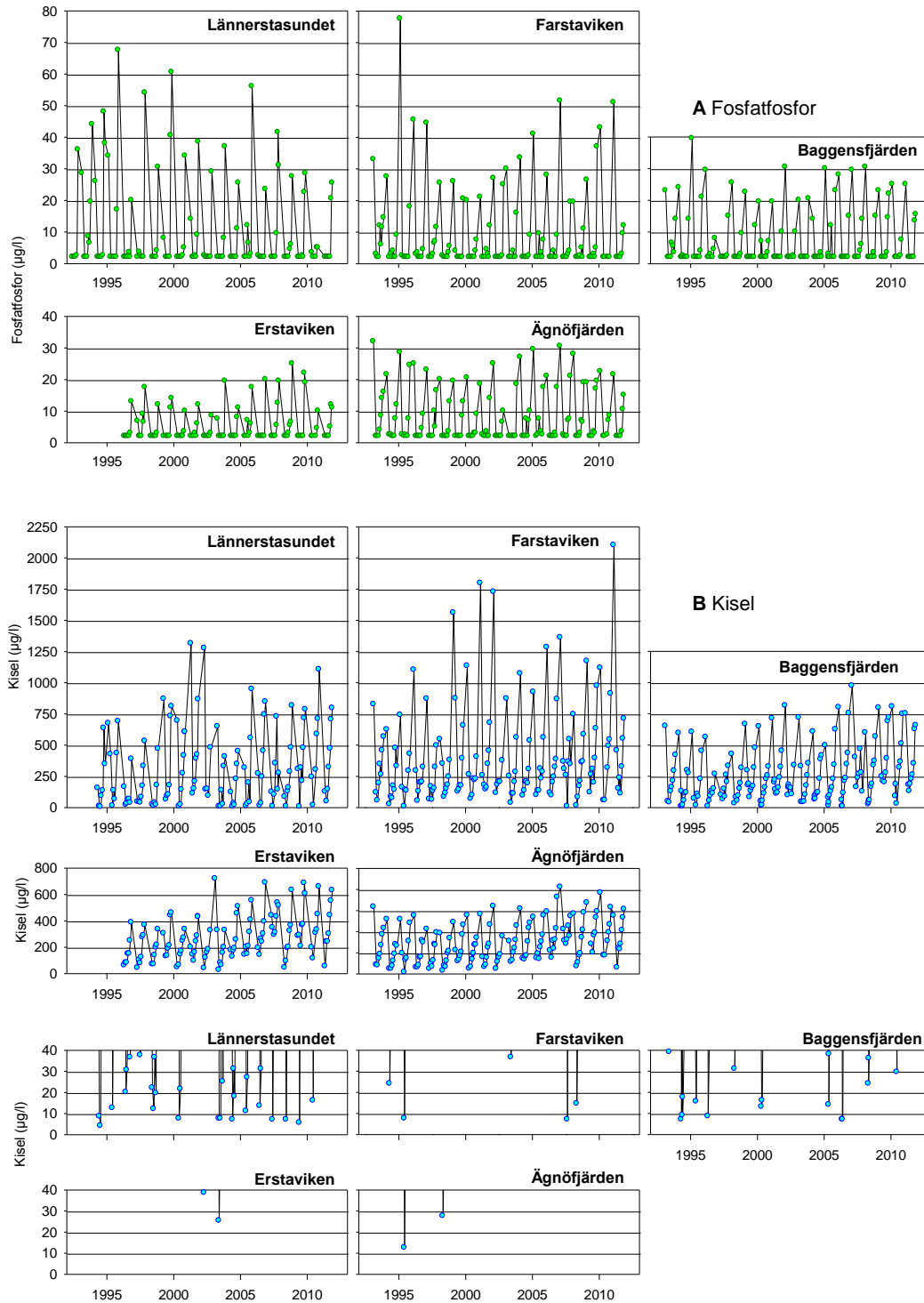


Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel

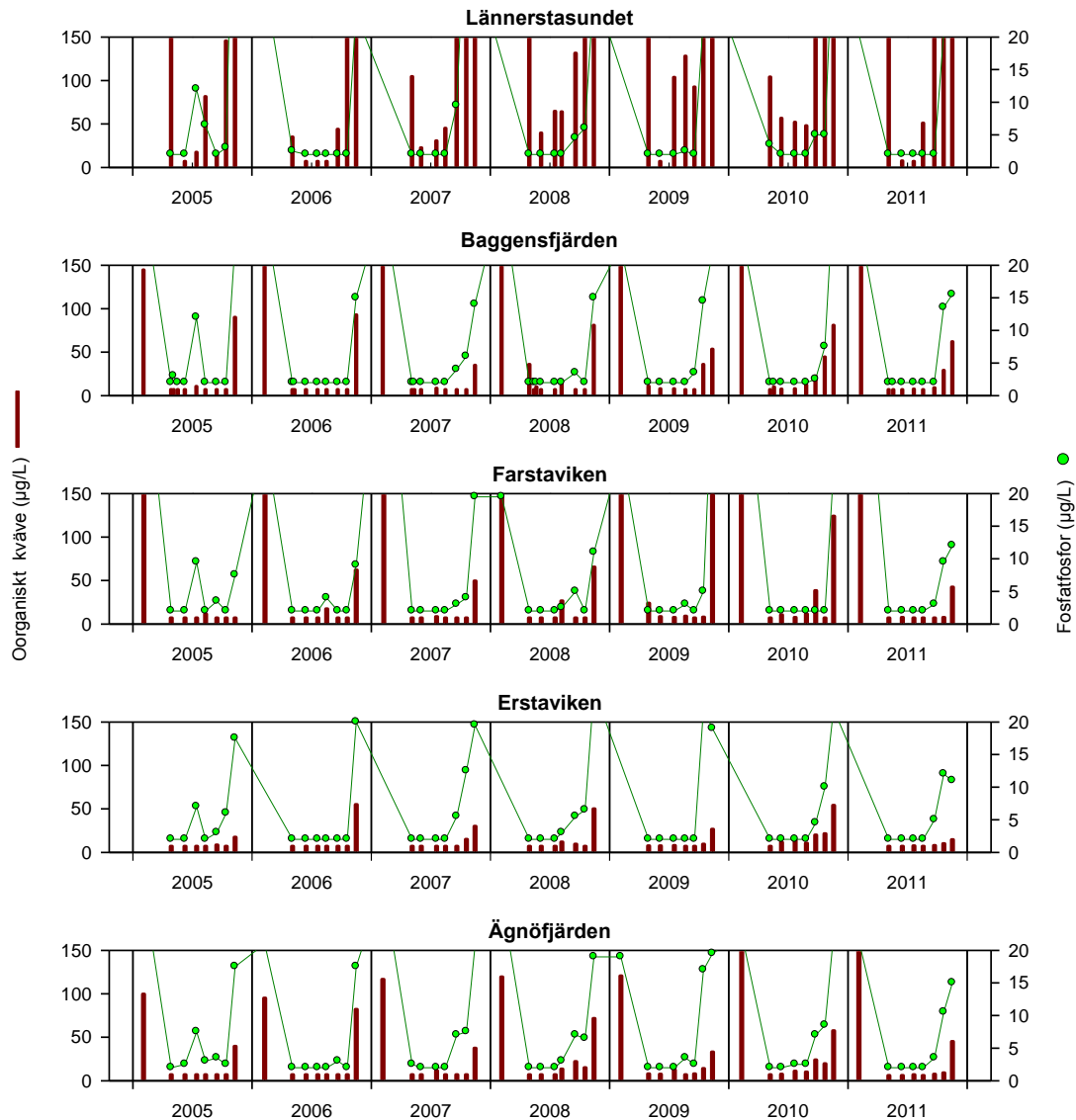


Figur 47. (A) Ammoniumkväve och (B) Nitrit+nitratkväve i ytvattnet (medelvärde 0-4 m), diagrammen för nitrit+nitratkväve även med förstord skala.

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



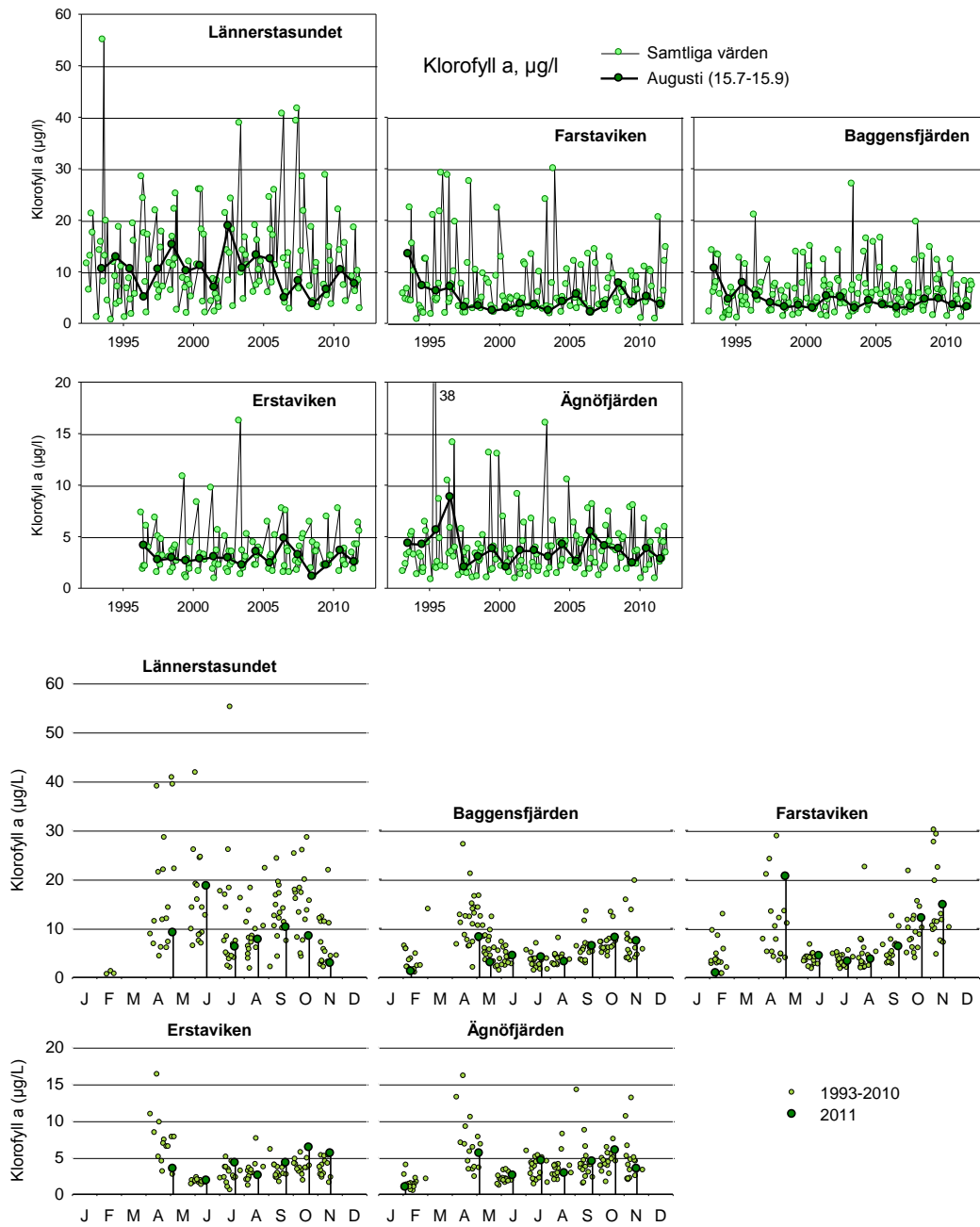
**Figur 48.** Fosfatfosfor och kisel i ytvattnet (medelvärde 0-4 m), kiselogrammen även med förstord skala.



**Figur 49.** Kväve och fosforbegränsning vid lokalerna i den södra delen av skärgården. Diagrammen visar halter i ytvattnet (0-4 m) av organiskt kväve (ammoniumkväve + nitrit+nitratkväve) <math><150\ \mu\text{g/L}</math> och fosfatfosforhalter <math><20\ \mu\text{g/L}</math>.

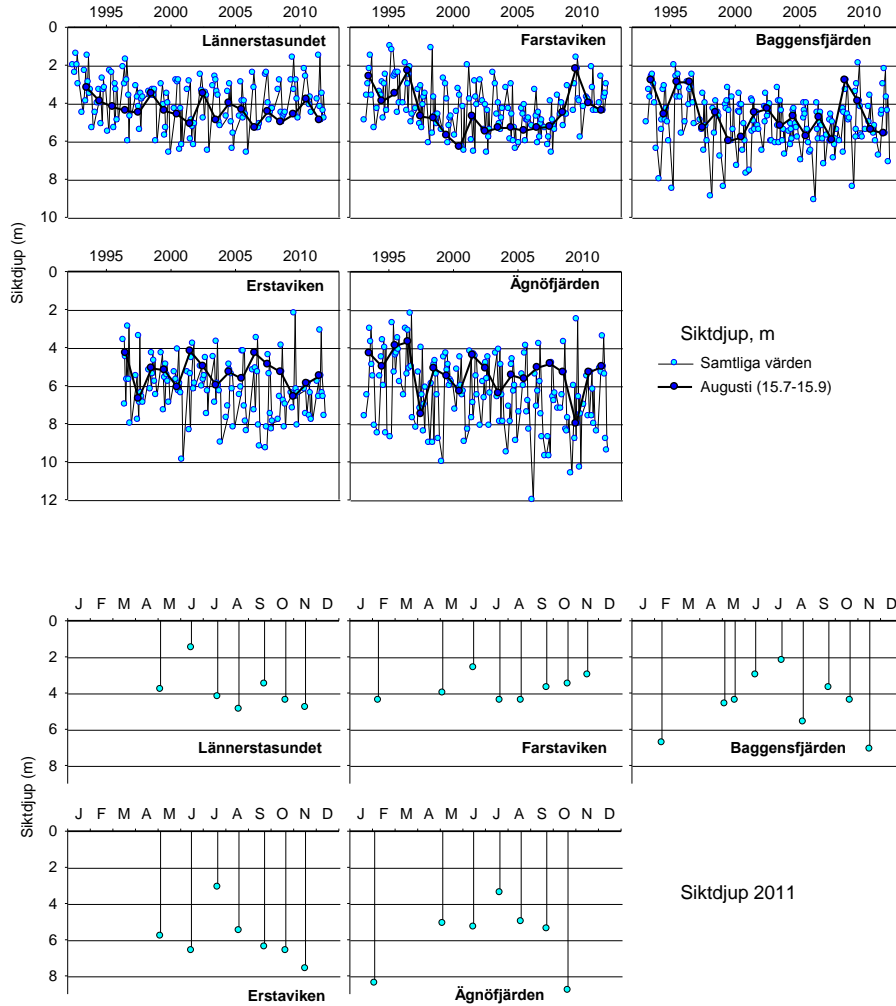
Skalorna är satta så att de motsvarar förhållandet mellan kväve och fosfor i en typisk planktonalg – om fosforkurvan ligger över staplarna för kväve förekom fosfor i överskott och tvärtom. Fosforkurvan kan inte gå lägre än till  $2\ \mu\text{g/L}$ , som har varit ungefär halva rapporteringsgränsen för fosfatfosfor, motsvarande lägsta värde för organiskt kväve är  $7\ \mu\text{g/L}$ .

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



**Figur 50.** Klorofyll a i den södra delen av skärgården. De undre diagrammen visar variationen under året med samtliga värden från 1993-2010 (Lännerstasundet 1992-2010) samt 2011.

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Figurdel



**Figur 51.** Siktdjup i den södra delen av skärgården. De undre diagrammen visar siktdjupen 2011.

## INNEHÅLL, Punktsammanställning

### Metodik

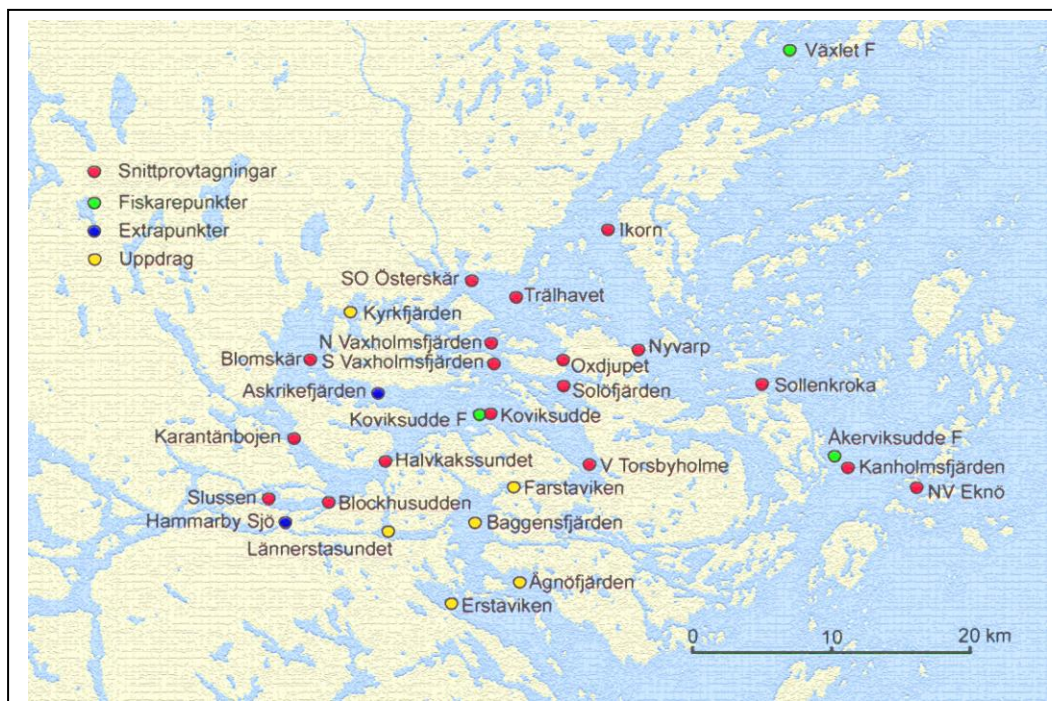
Provtagningspunkter, karta	ii
Koordinater för provpunkterna	iii
Provtagningsprogram	iv
Provtagnings- och bestämningsmetodik, kommentarskoder	v

### Sammanställningar

STOCKHOLMS RECIPIENT, huvudströmmen	
Slussen	1
Hammarby sjö*	3
Blockhusudden	4
Halvkakssundet	7
Koviksudde	10
V Torsbyholmen	13
Solöfjärden	15
Oxdjupet	18
Trälhavet II	21
Nyvarp	24
Sollenkroka	25
Kanholmsfjärden	26
NV Eknö	29
STOCKHOLMS RECIPIENT, sidolokaler	
Karantänbojen	31
Blomskär	33
Kyrkfjärden*	35
Askrikefjärden*	37
Norra Vaxholmsfjärden	39
Södra Vaxholmsfjärden	41
SO Österskär	43
Ikorn	45
SÖDRA DELEN AV SKÄRGÅRDEN	
Lännerstasundet*	47
Farstaviken*	49
Baggensfjärden*	51
Ägnöfjärden*	53
Erstaviken*	55
Samtliga lokaler	
Siktdjup	57
Klorofyll	57
Veckostationer	
Centralbron	58
Koviksudde	59
Växlet	60
Åkerviksudde (Kanholmsfjärden)	61

\* ingår inte i den samordnade recipientkontrollen

## Provtagningspunkter 2011



- Snittprovtagningar
- Fiskarepunkter
- Extrapunkter
- Uppdrag

Snittprovtagningar och fiskarepunkter (veckostationer) ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet med undantag av Askrikefjärden, som lagts till av Stockholm Vatten, och Hammarby Sjö som ingår i den allmänna miljöövervakningen i Stockholm.

Uppdrag omfattar Kyrkfjärden, som provtas för Österåkers kommun, och punkterna i den södra delen av skärgården som provtas för Värmdö och Nacka kommuner.

## Positioner för provpunkterna i Stockholms skärgård 2011

WGS 84

<b>Provpunkt</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>
<i>Stora Segelleden</i>		
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'
V Torsbyholme	59° 20,27'	18° 27,94'
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'
Kanholmsfjärden	59° 20,13'	18° 46,26'
NV Eknö	59° 18,83'	18° 51,16'
<i>Sidostationer</i>		
Karantänbojen	59° 21,48'	18° 06,69'
Blomskär	59° 24,26'	18° 08,20'
Södra Vaxholmsfjärden	59° 23,97'	18° 20,83'
Norra Vaxholmsfjärden	59° 24,34'	18° 21,49'
SO Österskär	59° 26,87'	18° 20,08'
Ikorn	59° 29,33'	18° 29,93'
Kyrkfjärden*	59° 26,00'	18° 11,40'
Hammarby sjö*	59° 18,47'	18° 05,94'
Askrikefjärden*	59° 22,99'	18° 12,97'
<i>Södra delen</i>		
Lännerstasundet*	59° 17,91'	18° 13,77'
Farstaviken*	59° 19,52'	18° 22,64'
Baggensfjärden*	59° 17,71'	18° 19,19'
Ägnöfjärden*	59° 16,11'	18° 23,02'
Erstaviken*	59° 14,76'	18° 20,75'
<i>Veckostationer</i>		
Koviksudde	59° 21,97'	18° 20,59'
Åkerviksudde	59° 20,70'	18° 45,80'
Växlet	59° 35,20'	18° 44,20'
Centralbron*	59° 19,37'	18° 03,41'

\* Ingår inte i det samordnade programmet



## Provtagningsprogram 2011

	Tidpunkt: Månad/vecka										Djup, meter													
	F	A	M-J	J-J	J-A	A-S	S-O	O-N	N-D	D	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	45	50	
<b>INNER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	45	50	
Hammarby Sjö		x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb												
* Slussen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Xb	Xb	X	X	X	X	X	26						
* Blockhusudden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	P	Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X				
* Halvkakssundet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	P	Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
* Koviksudde	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X				
* V Torsbyholme		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
* Solöfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	44	
* Oxdjupet	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	18								
		18	24	29	33	38	42	46								18								
* Oxdjupet		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	18								
* Karantänbojen		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X								
* Blomskär		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	27						
* S Vaxholmsfjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
* N Vaxholmsfjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
Askrikefjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
<b>MELLAN</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	30	40	50					
* Trälhavet	x	x	x	x	x	x	x	x			P	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	55			
* Nyvarp	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X										
* Sollenkroka	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X										
		18	24	29	33	38	42	46																
* SO Österskär		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X								
* Ikorn		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	X	X	X	45					
<b>YTTER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	10			20	30	40	50	60	70	80	90	100
* Kanholmsfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
* NV Eknö	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X			X	X	X	X				
<b>SÖDER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	30	40	50	60				
U Lännerstasundet		x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	24						
U Baggensfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
U Farstaviken	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X								
U Ägnöfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	26						
U Erstaviken		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

\* Ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet  
U Uppdrag  
Sidolokaler

### Parametrar

X: Siktdjup, temperatur, konduktivitet, syre, svavelväte, fosfor (total, fosfat), kväve (total, ammonium, nitrit+nitrat)  
Kisel 23 Avvikande största djup, parametrar s närmast över  
Prov för analys av klorofyll a tas vid alla lokaler, integrerat 0-5 m.  
P: Helprov och hävprov 0-5 m, Ph: Hävplankton,  
b: Bakterier

	6	18	24	29	33	38	42	46	0	2	4	6	8	10	12	14
U Kyrkfjärden	x	x	x		x		x	x	X	ts	X	tss	X	tss	X	X

ts: Temperatur, salt, tss: Temperatur, salt, syre

### FISKAREPUNKTER

\* Koviksudde | Provtagning (ytvatten) 1 gg/vecka under den isfria perioden  
\* Trälhavet  
\* Växlet  
\* Åkerviksudde | **Parametrar:** Siktdjup, temperatur, konduktivitet, totalfosfor, totalkväve, klorofyll a

## Provtagnings- och bestämningsmetodik 2011

### PROVTAGNING

Provtagningen utfördes av Calluna AB, ackreditering enligt SS-EN ISO/IEC 17 025, ackrediteringsnummer 1954.

**Vattenprovtagning**, enligt NV Handledning för miljöövervakning–Kust och Hav-Hydrografi och närsalter, Trendövervakning, v 1:1, 2004-06-17. Vid veckostationerna (ytvatten) används hink.

**Vatten** – Provtagning, SS-EN ISO 5667-1:2007.

**Mikrobiologi**, SS-EN-ISO 19458:2006.

**Klorofyll**, SS 02 81 46-1. Modifierad, prov tas med Ramberggrör från 0-5 m djup.

**Plankton**, SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning, växtplankton. Modifierad, prov tas med Ramberggrör från 0-5 m djup.

### 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  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ .

**Konduktivitet**, SS EN 27888-1 vid  $25^{\circ}\text{C}$  *in vitro*, mätosäkerhet 10 %.

#### Salinitet PSS, PSU

Beräkning enligt UNESCO (1978) från  $25^{\circ}\text{C}$  konduktivitet omräknad till  $15^{\circ}\text{C}$  konduktivitet enligt Standard Methods.

#### Densitet, $\sigma\text{-t}$ .

Beräkning enligt  $\sigma\text{-t} = 1000 \cdot (D - 1)$ , där D är vattnets densitet vid temperaturen t. Densiteten beräknas med hjälp av salinitet och temperatur enligt UNESCO (1981).

#### Syre, mg/L

SS –EN 25813-1: "Titrimetrisk bestämning av halten löst oxygen hos vatten" utförs med titrerutrustning, där standardmetoden modifierats genom potentiometrisk bestämning av slutpunkten. Mätområde 0,3 -20 mg/L. Mätosäkerhet  $\leq 3\text{mg/L}$  20%,  $>3\text{mg/L}$  10%.

#### Syremättnadsgrad, %

Beräknad från temperatur och salinitet enligt Truesdale & Gameson (1957).

**Svavelväte**, mg/L, SS 02 81 15 - 1. Mätområde 0,1-2,0 mg/L. Mätosäkerhet 30 %.

#### Fosforföreningar, $\mu\text{g/L}$

**Fosfatfosfor**, QuAAtro, SS-EN ISO 6878:2005. Mätområde 1-50  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $<5\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $>5\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Totalfosfor**: TRAACS, SS-EN ISO 6878:2005. Mätområde 5-800  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet 10 %.

#### Kväveföreningar, $\mu\text{g/L}$

**Ammoniumkväve**, QuAAtro, SS-EN-ISO 11732:2005. ISO 11732-1. Mätområde 3-250  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $<10\text{ }\mu\text{g/L}$  25 %,  $>10\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Nitrit- och nitratkväve**, QuAAtro, SS-EN13395-1. Mätområde 1-50  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $<5\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $>5\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Totalkväve**: SAN, SS-EN-ISO 11905-1. Mätområde 50-5000  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $<250\text{ }\mu\text{g/L}$  25 %,  $>250\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

#### Kisel, $\mu\text{g/L}$

**Kisel**, QuAAtro EN-ISO 16264:2004. Mätområde 10-500  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $<20\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $>20\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

#### Klorofyll a, $\mu\text{g/L}$

SS 02 81 46 - 1. Filtrering på Whatman GF/C, extraktion med 90 % aceton och trikromatisk bestämning vid 664, 647 och 630 nm. Mätområde 0,1-600  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet 15 % teoretisk enligt standard.

#### Bakterier, antal/100 ml.

*E.coli*, Colilert<sup>®</sup>. Bestämningsgräns 1 kolonibildande enhet/100 ml i ospätt prov.

#### Plankton

SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverket "Handledning för miljöövervakning".

Svarsosäkerhet anges med  $<2\%$  -  $\leq 30\%$ .

**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 FÄLT OBSERVATIONER**

**Lufttemperatur, °C**

Mäts med termometer ombord på provtagningsbåten.

**Väder,**

Bedöms enligt vedertagen skala (SMHI). Följande beteckningar används: *Molnighet*: 0-8, varvid siffran 0 anger molnfri himmel, 4 att halva himlen är molntäckt och 8 helt mulet. *Nederbörd*: 00 anger att ingen nederbörd förekommer, 01 regn, 02 duggregn, 03 snö, 04 hagel, 05 dimma, 06 tjocka, 07 åska, 08 byar, skurar, 09 snödrev.

*Vindriktning*: Avläses med fast vindmätare på EBRIA. På inhyrd båt används portabel vindmätare. Vindstill eller konventionella väderstreck.

*Vindstyrka*: Som m/sek.

**KOMMENTARSKODER ANVÄNDA I ANALYS PROTOKOLLEN**

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 pga is, väder o.dyl.  
s Svavelväte i provet  
sa Analys utförd senare än metoden föreskriver  
vv varierande *in situ* värde

## INNEHÅLL, Punktsammanställning

### Metodik

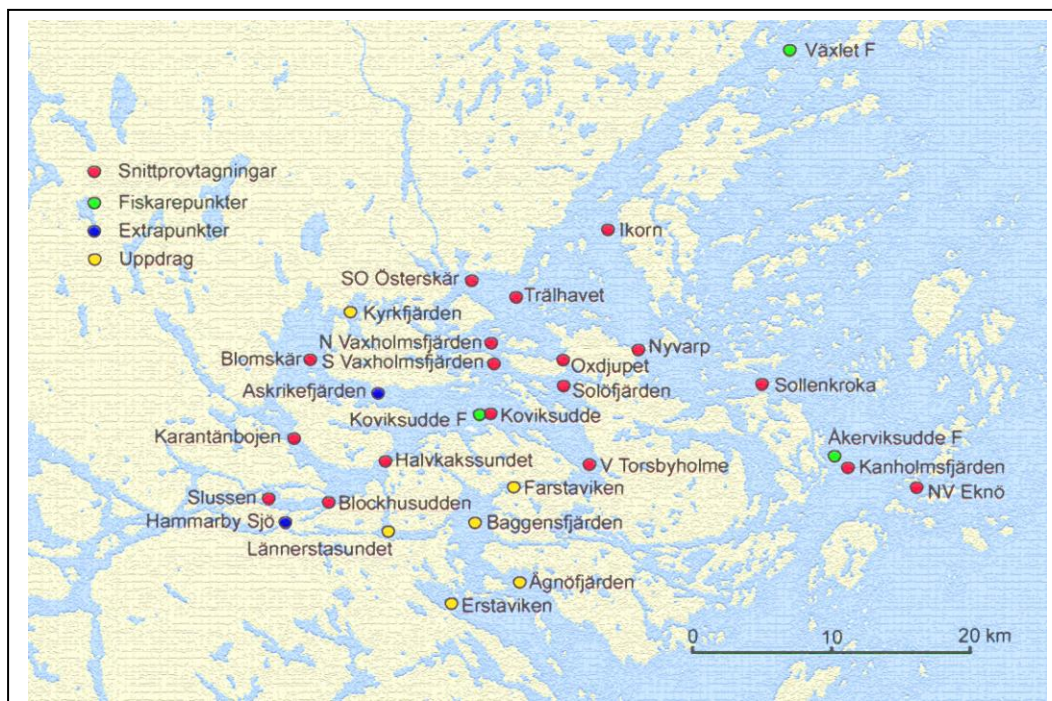
Provtagningspunkter, karta	ii
Koordinater för provpunkterna	iii
Provtagningsprogram	iv
Provtagnings- och bestämningsmetodik, kommentarskoder	v

### Sammanställningar

STOCKHOLMS RECIPIENT, huvudströmmen	
Slussen	1
Hammarby sjö*	3
Blockhusudden	4
Halvkakssundet	7
Koviksudde	10
V Torsbyholmen	13
Solöfjärden	15
Oxdjupet	18
Trälhavet II	21
Nyvarp	24
Sollenkroka	25
Kanholmsfjärden	26
NV Eknö	29
STOCKHOLMS RECIPIENT, sidolokaler	
Karantänbojen	31
Blomskär	33
Kyrkfjärden*	35
Askrikefjärden*	37
Norra Vaxholmsfjärden	39
Södra Vaxholmsfjärden	41
SO Österskär	43
Ikorn	45
SÖDRA DELEN AV SKÄRGÅRDEN	
Lännerstasundet*	47
Farstaviken*	49
Baggensfjärden*	51
Ägnöfjärden*	53
Erstaviken*	55
Samtliga lokaler	
Siktdjup	57
Klorofyll	57
Veckostationer	
Centralbron	58
Koviksudde	59
Växlet	60
Åkerviksudde (Kanholmsfjärden)	61

\* ingår inte i den samordnade recipientkontrollen

## Provtagningspunkter 2011



- Snittprovtagningar
- Fiskarepunkter
- Extrapunkter
- Uppdrag

Snittprovtagningar och fiskarepunkter (veckostationer) ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet med undantag av Askrikefjärden, som lagts till av Stockholm Vatten, och Hammarby Sjö som ingår i den allmänna miljöövervakningen i Stockholm.

Uppdrag omfattar Kyrkfjärden, som provtas för Österåkers kommun, och punkterna i den södra delen av skärgården som provtas för Värmdö och Nacka kommuner.

## Positioner för provpunkterna i Stockholms skärgård 2011

WGS 84

<b>Provpunkt</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>
<i>Stora Segelleden</i>		
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'
V Torsbyholme	59° 20,27'	18° 27,94'
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'
Kanholmsfjärden	59° 20,13'	18° 46,26'
NV Eknö	59° 18,83'	18° 51,16'
<i>Sidostationer</i>		
Karantänbojen	59° 21,48'	18° 06,69'
Blomskär	59° 24,26'	18° 08,20'
Södra Vaxholmsfjärden	59° 23,97'	18° 20,83'
Norra Vaxholmsfjärden	59° 24,34'	18° 21,49'
SO Österskär	59° 26,87'	18° 20,08'
Ikorn	59° 29,33'	18° 29,93'
Kyrkfjärden*	59° 26,00'	18° 11,40'
Hammarby sjö*	59° 18,47'	18° 05,94'
Askrikefjärden*	59° 22,99'	18° 12,97'
<i>Södra delen</i>		
Lännerstasundet*	59° 17,91'	18° 13,77'
Farstaviken*	59° 19,52'	18° 22,64'
Baggensfjärden*	59° 17,71'	18° 19,19'
Ägnöfjärden*	59° 16,11'	18° 23,02'
Erstaviken*	59° 14,76'	18° 20,75'
<i>Veckostationer</i>		
Koviksudde	59° 21,97'	18° 20,59'
Åkerviksudde	59° 20,70'	18° 45,80'
Växlet	59° 35,20'	18° 44,20'
Centralbron*	59° 19,37'	18° 03,41'

\* Ingår inte i det samordnade programmet

## Provtagningsprogram 2011

	Tidpunkt: Månad/vecka										Djup, meter													
	F	A	M-J	J-J	J-A	A-S	S-O	O-N	N-D	D	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	45	50	
<b>INNER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	45	50	
Hammarby Sjö		x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb												
* Slussen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Xb	Xb	X	X	X	X	X	26						
* Blockhusudden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	P	Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X				
* Halvkakssundet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	P	Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
* Koviksudde	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X				
* V Torsbyholme		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
* Solöfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	44	
* Oxdjupet	x	x	x	x	x	x	x	x			Xb	Xb	X	X	X	18								
		18	24	29	33	38	42	46								18								
* Oxdjupet		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	18								
* Karantänbojen		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X								
* Blomskär		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	27						
* S Vaxholmsfjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
* N Vaxholmsfjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
Askrikefjärden		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X	X	X	X					
<b>MELLAN</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	30	40	50					
* Trälhavet	x	x	x	x	x	x	x	x			P	Xb	X	X	X	X	X	X	X	X	55			
* Nyvarp	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X										
* Sollenkroka	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X										
		18	24	29	33	38	42	46																
* SO Österskär		x	x	x	x	x	x	x			Xb	X	X	X	X	X								
* Ikorn		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	X	X	X	45					
<b>YTTER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	10			20	30	40	50	60	70	80	90	100
* Kanholmsfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
* NV Eknö	x	x	x	x	x	x	x	x			P	X	X	X			X	X	X	X				
<b>SÖDER</b>	6	16	22	27	31	36	40	44	48	50	0	4	8	12	16	20	30	40	50	60				
U Lännerstasundet		x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	24						
U Baggensfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
U Farstaviken	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X								
U Ägnöfjärden	x	x	x	x	x	x	x	x			Ph	X	X	X	X	X	X	26						
U Erstaviken		x	x	x	x	x	x	x			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

\* Ingår i det samordnade recipientkontrollprogrammet  
U Uppdrag  
Sidolokaler

### Parametrar

X: Siktdjup, temperatur, konduktivitet, syre, svavelväte, fosfor (total, fosfat), kväve (total, ammonium, nitrit+nitrat)  
Kisel 23 Avvikande största djup, parametrar s närmast över  
Prov för analys av klorofyll a tas vid alla lokaler, integrerat 0-5 m.  
P: Helprov och hävprov 0-5 m, Ph: Hävplankton,  
b: Bakterier

	6	18	24	29	33	38	42	46	0	2	4	6	8	10	12	14
U Kyrkfjärden	x	x	x		x		x	x	X	ts	X	tss	X	tss	X	X

ts: Temperatur, salt, tss: Temperatur, salt, syre

### FISKAREPUNKTER

\* Koviksudde | Provtagning (ytvatten) 1 gg/vecka under den isfria perioden  
\* Trälhavet  
\* Växlet  
\* Åkerviksudde | **Parametrar:** Siktdjup, temperatur, konduktivitet, totalfosfor, totalkväve, klorofyll a

## Provtagnings- och bestämningsmetodik 2011

### PROVTAGNING

Provtagningen utfördes av Calluna AB, ackreditering enligt SS-EN ISO/IEC 17 025, ackrediteringsnummer 1954.

**Vattenprovtagning**, enligt NV Handledning för miljöövervakning–Kust och Hav-Hydrografi och närsalter, Trendövervakning, v 1:1, 2004-06-17. Vid veckostationerna (ytvatten) används hink.

**Vatten** – Provtagning, SS-EN ISO 5667-1:2007.

**Mikrobiologi**, SS-EN-ISO 19458:2006.

**Klorofyll**, SS 02 81 46-1. Modifierad, prov tas med Ramberggrör från 0-5 m djup.

**Plankton**, SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning, växtplankton. Modifierad, prov tas med Ramberggrör från 0-5 m djup.

### 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  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ .

**Konduktivitet**, SS EN 27888-1 vid  $25^\circ\text{C}$  *in vitro*, mätosäkerhet 10 %.

#### Salinitet PSS, PSU

Beräkning enligt UNESCO (1978) från  $25^\circ\text{C}$  konduktivitet omräknad till  $15^\circ\text{C}$  konduktivitet enligt Standard Methods.

#### Densitet, $\sigma\text{-t}$ .

Beräkning enligt  $\sigma\text{-t} = 1000 \cdot (D - 1)$ , där D är vattnets densitet vid temperaturen t. Densiteten beräknas med hjälp av salinitet och temperatur enligt UNESCO (1981).

#### Syre, mg/L

SS –EN 25813-1: "Titrimetrisk bestämning av halten löst oxygen hos vatten" utförs med titrerutrustning, där standardmetoden modifierats genom potentiometrisk bestämning av slutpunkten. Mätområde 0,3 -20 mg/L. Mätosäkerhet  $\leq 3\text{mg/L}$  20%,  $> 3\text{mg/L}$  10%.

#### Syremättnadsgrad, %

Beräknad från temperatur och salinitet enligt Truesdale & Gameson (1957).

**Svavelväte**, mg/L, SS 02 81 15 - 1. Mätområde 0,1-2,0 mg/L. Mätosäkerhet 30 %.

#### Fosforföreningar, $\mu\text{g/L}$

**Fosfatfosfor**, QuAAtro, SS-EN ISO 6878:2005. Mätområde 1-50  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $< 5\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $> 5\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Totalfosfor**: TRAACS, SS-EN ISO 6878:2005. Mätområde 5-800  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet 10 %.

#### Kväveföreningar, $\mu\text{g/L}$

**Ammoniumkväve**, QuAAtro, SS-EN-ISO 11732:2005. ISO 11732-1. Mätområde 3-250  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $< 10\text{ }\mu\text{g/L}$  25 %,  $> 10\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Nitrit- och nitratkväve**, QuAAtro, SS-EN13395-1. Mätområde 1-50  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $< 5\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $> 5\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

**Totalkväve**: SAN, SS-EN-ISO 11905-1. Mätområde 50-5000  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $< 250\text{ }\mu\text{g/L}$  25 %,  $> 250\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

#### Kisel, $\mu\text{g/L}$

**Kisel**, QuAAtro EN-ISO 16264:2004. Mätområde 10-500  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet  $< 20\text{ }\mu\text{g/L}$  15 %,  $> 20\text{ }\mu\text{g/L}$  10 %.

#### Klorofyll a, $\mu\text{g/L}$

SS 02 81 46 - 1. Filtrering på Whatman GF/C, extraktion med 90 % aceton och trikromatisk bestämning vid 664, 647 och 630 nm. Mätområde 0,1-600  $\mu\text{g/L}$ . Mätosäkerhet 15 % teoretisk enligt standard.

#### Bakterier, antal/100 ml.

*E.coli*, Colilert<sup>®</sup>. Bestämningsgräns 1 kolonibildande enhet/100 ml i ospätt prov.

#### Plankton

SS-EN 15204:2006, Naturvårdsverket "Handledning för miljöövervakning".

Svarsosäkerhet anges med  $< 2\%$  -  $\leq 30\%$ .



**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 FÄLT OBSERVATIONER**

**Lufttemperatur, °C**

Mäts med termometer ombord på provtagningsbåten.

**Väder,**

Bedöms enligt vedertagen skala (SMHI). Följande beteckningar används: *Molnighet*: 0-8, varvid siffran 0 anger molnfri himmel, 4 att halva himlen är molntäckt och 8 helt mulet. *Nederbörd*: 00 anger att ingen nederbörd förekommer, 01 regn, 02 duggregn, 03 snö, 04 hagel, 05 dimma, 06 tjocka, 07 åska, 08 byar, skurar, 09 snödrev.

*Vindriktning*: Avläses med fast vindmätare på EBRIA. På inhyrd båt används portabel vindmätare. Vindstilla eller konventionella väderstreck.

*Vindstyrka*: Som m/sek.

**KOMMENTARSKODER ANVÄNDA I ANALYS PROTOKOLLEN**

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 pga 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	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,8	3,7	9,7	7,2	15,6	17,4	17,4	13,7	9,6
4	1,1	3,6	-	6,7	14,1	15,7	14,5	12,3	9,5
8	2,1	2,8	-	4,9	11,9	14,0	14,4	10,2	9,4
12	2,4	2,0	-	3,2	8,3	11,8	12,5	9,4	8,9
16	2,5	1,3	-	2,3	5,2	8,3	10,1	9,1	8,8
20	2,7	1,1	-	1,6	4,1	6,0	8,9	8,7	8,6
24	2,5	0,7	-	1,2	3,1	5,1	7,7	8,5	8,5
26	2,3	0,7	-	1,2	2,8	4,8	7,3	8,5	8,5

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,38	0,62	0,35	3,29	1,54	1,80	0,64	0,46	0,43
4	0,77	0,82	-	3,54	2,37	2,76	2,51	2,37	1,69
8	3,24	1,81	-	3,96	2,90	3,15	3,40	4,19	3,62
12	3,86	3,46	-	4,49	4,04	3,57	3,40	4,50	4,46
16	4,30	3,92	-	4,74	4,56	3,98	3,79	4,67	4,74
20	fp	4,74	-	4,91	4,71	4,40	3,87	4,87	4,97
24	4,80	4,74	-	5,06	4,93	4,77	3,87	4,91	4,98
26	4,91	4,76	-	5,09	5,03	4,84	4,52	4,88	5,11

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,20	0,47	0,00	2,50	0,20	0,09	<0,50	-0,35	0,08
4	0,53	0,63	-	2,72	1,07	1,12	1,12	1,31	1,07
8	2,56	1,42	-	3,13	1,77	1,68	1,82	2,96	2,59
12	3,07	2,74	-	3,57	3,01	2,30	2,08	3,28	3,29
16	3,42	3,09	-	3,77	3,59	2,97	2,66	3,44	3,52
20	fp	3,75	-	3,90	3,74	3,44	2,83	3,63	3,72
24	3,82	3,67	-	4,01	3,93	3,76	2,92	3,68	3,73
26	3,91	3,68	-	4,03	4,01	3,83	3,46	3,66	3,84

**Syre, mg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	12,1	13,2	-	10,4	9,0	8,8	7,7	9,2	9,3
4	11,9	13,1	-	10,2	9,3	8,0	5,3	6,0	7,8
8	10,1	12,5	-	9,8	8,6	7,3	5,0	3,2	6,0
12	9,8	11,5	-	9,5	8,0	6,5	4,2	2,7	3,6
16	9,5	11,1	-	9,7	7,9	6,2	3,0	2,5	3,2
20	fp	10,8	-	9,5	7,8	5,6	2,5	1,7	3,3
24	8,9	10,9	-	9,2	7,4	5,8	2,4	2,9	2,7
26	8,2	10,8	-	9,1	6,9	5,1	1,5	2,5	2,5

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	85	101	-	88	91	93	81	89	82
4	85	100	-	85	92	82	53	57	68
8	76	94	-	79	81	72	50	29	54
12	74	85	-	73	70	62	40	24	32
16	72	81	-	73	64	54	27	22	28
20	fp	79	-	70	62	46	22	15	29
24	67	79	-	67	57	47	21	26	24
26	62	78	-	67	53	41	13	22	22

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	15	4	<1	15	<1	2	10	10	15
4	17	5	-	17	<1	2	25	30	27
8	32	11	-	23	2	13	22	65	41
12	37	19	-	30	18	22	34	76	68
16	42	21	-	30	24	36	60	87	81
20	fp	24	-	31	26	42	63	180	87
24	44	25	-	34	31	72	62	150	160
26	62	24	-	38	48	70	120	170	210

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	22	19	-	37	21	23	23	28	27
4	27	19	-	38	27	32	46	53	52
8	50	29	-	52	29	38	43	100	93
12	60	43	-	54	46	49	59	110	150
16	66	43	-	53	55	54	92	130	150
20	fp	34	-	56	55	72	97	220	150
24	69	33	-	62	63	87	99	210	230
26	88	39	-	63	88	100	170	230	280

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	19	25	22	72	10	34	28	26	17
4	41	30	-	85	24	86	68	77	34
8	320	58	-	110	98	140	62	170	51
12	710	63	-	140	230	170	77	110	78
16	490	61	-	82	200	200	100	100	62
20	fp	27	-	140	250	320	67	98	50
24	150	30	-	110	270	330	58	74	78
26	120	28	-	110	290	370	40	87	100

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	250	140	71	360	140	110	130	84	160
4	280	150	-	380	200	250	470	390	270
8	480	210	-	470	220	400	450	670	420
12	760	210	-	470	400	560	680	630	700
16	620	280	-	520	420	990	1100	510	530
20	fp	170	-	400	510	770	1100	310	360
24	280	180	-	-	320	480	1100	260	270
26	230	180	-	220	210	440	800	270	220

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	590	570	-	710	490	500	500	480	480
4	630	580	-	750	540	630	850	740	550
8	1000	580	-	820	640	730	760	1100	640
12	1600	550	-	820	940	870	1000	960	830
16	1200	570	-	870	890	1200	1500	850	700
20	fp	440	-	780	890	1100	1600	610	550
24	640	430	-	580	730	830	1500	540	500
26	550	430	-	540	700	790	1100	570	460

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	750	330	130	-	170	310	300	380	550
4	780	360	-	630	200	450	650	840	750
8	1000	470	-	700	380	630	670	1800	1000

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	220	41	-	270	310	290	470	98	70
4	120	73	-	230	63	52	110	280	120

**Hammarby sjö****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	4,9	8,7	16,7	18,5	17,1	13,4	9,0
4	4,7	8,6	16,3	17,1	17,0	13,4	9,0

**Salinitet, PSU**

0	0,59	2,65	1,53	1,64	1,30	1,44	0,09
4	0,72	2,86	1,75	2,46	1,42	1,53	0,10

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,44	1,89	0,01	-0,24	-0,24	0,45	-0,15
4	0,55	2,06	0,24	0,65	-0,13	0,52	-0,14

**Syre, mg/L**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	15,3	10,9	8,5	7,6	6,7	8,0	8,7
4	14,4	10,4	8,8	8,0	6,6	7,8	8,5

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	120	95	88	82	70	77	75
4	113	91	91	84	69	76	74

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	1	8	1	8	20	21	23
4	2	10	1	8	20	22	24

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	17	34	33	31	39	40	46
4	19	35	29	35	42	42	42

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	15	45	39	66	72	50	59
4	22	48	33	90	76	56	60

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	67	300	110	120	170	170	170
4	83	310	130	180	190	180	170

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	510	660	510	500	600	570	510
4	550	670	520	550	600	580	520

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	45	480	180	270	340	460	580
4	95	510	190	360	360	490	580

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0418	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	31	110	10	41	30	20	90
4	<10	41	31	52	40	20	40

**Blockhusudden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,9	3,6	9,1	7,5	15,3	17,5	17,1	12,8	9,6
4	1,0	3,1	-	7,2	14,9	17,2	16,2	12,6	9,5
8	1,4	2,4	-	5,5	14,1	16,8	15,9	12,2	9,4
12	2,3	2,2	-	2,7	8,7	14,0	14,6	10,0	9,3
16	2,3	1,5	-	1,6	5,1	8,6	10,4	10,2	9,3
20	2,8	1,2	-	1,5	3,8	6,6	8,8	10,1	9,4
24	2,2	1,0	-	1,2	3,2	5,0	8,1	9,7	8,8
28	2,1	0,7	-	1,2	2,9	4,4	7,4	8,2	8,4
32	2,1	0,6	-	1,2	2,6	3,6	6,0	7,6	8,4
36	2,1	0,6	-	1,3	2,5	3,4	5,0	6,9	8,4

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	1,05	1,10	0,89	3,34	2,56	2,69	0,96	1,65	0,80
4	1,19	1,47	-	3,40	2,69	3,05	2,53	2,16	1,52
8	2,56	2,29	-	3,71	3,09	3,55	3,37	3,88	3,61
12	3,70	2,79	-	4,55	4,10	3,72	3,84	4,58	4,47
16	4,08	3,50	-	4,80	4,38	4,14	4,28	4,80	4,76
20	4,53	4,22	-	4,99	4,78	4,41	4,18	4,96	5,03
24	4,99	4,44	-	5,06	4,93	4,86	4,40	5,00	5,20
28	5,00	4,53	-	5,06	5,14	4,96	4,71	5,01	5,18
32	5,01	4,82	-	5,08	5,16	5,15	4,74	4,94	5,19
36	5,06	4,89	-	5,11	5,20	5,16	4,88	5,64	5,29

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	0,75	0,86	0,48	2,52	1,03	0,75	-0,50	0,69	0,37
4	0,87	1,15	-	2,58	1,19	1,08	0,86	1,11	0,94
8	2,00	1,80	-	2,91	1,62	1,53	1,55	2,49	2,58
12	2,94	2,20	-	3,62	3,03	2,12	2,12	3,28	3,27
16	3,24	2,76	-	3,81	3,45	3,07	3,01	3,44	3,49
20	3,61	3,33	-	3,96	3,80	3,41	3,08	3,57	3,69
24	3,97	3,50	-	4,01	3,93	3,84	3,31	3,64	3,88
28	3,98	3,56	-	4,01	4,09	3,93	3,60	3,78	3,90
32	3,99	3,79	-	4,02	4,11	4,10	3,70	3,77	3,91
36	4,03	3,85	-	4,05	4,14	4,11	3,85	4,37	3,98

**Syre, mg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	12,0	13,1	-	10,7	10,5	9,7	7,5	7,8	8,9
4	11,7	12,7	-	10,8	10,2	8,9	6,5	7,4	8,1
8	11,2	12,2	-	10,3	9,4	8,0	5,9	4,7	6,9
12	9,9	11,7	-	9,3	7,8	7,5	4,6	3,2	4,2
16	9,7	11,3	-	9,8	7,7	5,9	3,1	3,7	3,8
20	9,3	10,7	-	10,5	8,1	6,0	2,8	4,3	4,2
24	9,4	11,1	-	10,2	8,4	6,4	3,6	4,3	4,4
28	9,7	11,0	-	10,1	8,4	6,4	3,7	4,3	3,8
32	9,6	10,6	-	10,0	8,3	6,1	2,7	3,0	3,6
36	9,4	10,7	-	10,0	7,8	5,8	2,2	2,0	3,5

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	85	100	-	91	107	103	78	75	78
4	83	96	-	92	103	94	67	71	71
8	81	91	-	84	93	84	61	45	62
12	74	87	-	71	69	75	46	29	38
16	73	83	-	73	62	52	29	34	34
20	71	78	-	78	64	50	25	39	38
24	71	81	-	75	65	52	31	39	39
28	73	79	-	74	65	51	32	38	34
32	72	76	-	73	63	48	22	26	32
36	71	77	-	74	59	45	18	17	31

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	19	6	3	9	2	2	11	22	19
4	19	8	-	9	<1	2	9	23	24
8	25	13	-	12	<1	7	7	36	29
12	33	16	-	24	5	13	13	46	66
16	46	20	-	23	15	38	63	35	48
20	37	22	-	15	12	35	41	31	38
24	29	20	-	19	10	28	33	32	45
28	28	21	-	19	14	27	35	33	68
32	29	22	-	20	18	34	71	70	84
36	29	23	-	20	28	39	100	110	110

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	26	18	-	30	24	25	23	38	33
4	27	17	-	31	23	27	29	42	34
8	37	16	-	38	19	29	28	59	48
12	47	22	-	44	27	36	32	73	120
16	64	29	-	40	37	68	82	59	110
20	56	40	-	33	41	60	68	56	73
24	49	28	-	35	34	56	62	58	110
28	47	26	-	37	40	52	62	58	130
32	51	32	-	41	44	64	100	110	150
36	50	35	-	37	54	77	140	160	200

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	43	40	41	42	7	9	26	47	24
4	43	57	-	44	20	50	43	46	30
8	40	90	-	53	58	86	48	43	35
12	89	120	-	85	150	110	67	38	63
16	200	110	-	60	170	220	97	8	30
20	95	120	-	42	130	200	21	6	4
24	15	44	-	50	110	140	11	9	7
28	3	30	-	54	110	150	9	9	29
32	3	19	-	61	120	200	20	35	61
36	<3	23	-	62	150	220	34	62	96

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	290	170	170	380	110	180	170	270	180
4	290	180	-	350	120	170	190	290	240
8	340	230	-	340	140	160	160	490	340
12	410	270	-	350	360	260	220	510	640
16	550	280	-	250	490	1100	1100	330	490
20	410	310	-	140	290	960	950	210	240
24	230	250	-	130	190	480	700	190	180
28	170	190	-	130	95	270	570	210	190
32	160	170	-	120	95	170	550	310	190
36	150	190	-	120	78	150	470	330	180

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	620	580	-	690	460	450	550	610	510
4	630	590	-	700	470	500	560	650	520
8	640	640	-	680	510	500	520	830	550
12	730	670	-	660	710	540	540	810	790
16	960	670	-	540	820	1100	1600	550	670
20	720	700	-	410	610	980	1200	420	420
24	460	490	-	410	490	620	970	410	370
28	380	450	-	400	380	540	780	430	390
32	370	540	-	410	390	500	730	510	420
36	360	430	-	400	410	510	660	570	420

**Kisel, µg/L**

Djup, m	<b>0208</b>	<b>0418</b>	<b>0517</b>	<b>0530</b>	<b>0705</b>	<b>0802</b>	<b>0906</b>	<b>1005</b>	<b>1101</b>
<b>0</b>	800	340	210	550	83	330	330	650	600
<b>4</b>	810	410	-	560	110	350	450	720	690
<b>8</b>	920	630	-	620	220	380	490	1300	830

**E. coli, /100ml**

Djup, m	<b>0208</b>	<b>0418</b>	<b>0517</b>	<b>0530</b>	<b>0705</b>	<b>0802</b>	<b>0906</b>	<b>1005</b>	<b>1101</b>
<b>0</b>	170	52	-	86	<10	41	110	210	150
<b>4</b>	160	41	-	170	10	63	80	63	200

**Halvkakssundet****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	1,1	4,2	8,8	8,3	16,3	18,6	16,3	12,8	9,5
4	1,2	3,2	-	8,3	16,0	18,2	16,2	12,8	9,4
8	1,5	2,6	-	6,3	14,7	16,5	16,2	12,7	9,2
12	2,3	2,2	-	3,7	9,4	14,6	15,5	12,1	9,6
16	2,5	1,6	-	2,3	6,2	11,3	11,0	10,6	9,6
20	2,3	1,1	-	1,9	4,9	7,2	9,4	10,6	9,4
24	1,7	0,8	-	1,9	4,1	5,9	8,3	10,1	9,1
28	1,5	0,7	-	1,8	3,5	5,0	7,2	9,8	8,8
32	1,8	0,6	-	1,6	3,1	4,3	5,6	9,4	8,6
36	1,9	0,6	-	1,5	2,9	3,6	5,1	8,5	8,5
40	1,9	0,6	-	1,5	2,7	3,4	4,5	7,7	8,5
45	1,8	0,6	-	1,4	2,6	3,3	4,4	5,2	8,3
50	1,7	0,6	-	1,5	2,5	3,4	4,0	4,9	8,2

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	2,23	1,74	1,21	3,28	3,20	3,51	2,40	2,47	1,57
4	2,48	1,98	-	3,32	3,23	3,55	2,55	2,60	2,77
8	2,90	2,31	-	3,63	3,49	3,74	3,66	3,02	3,37
12	3,68	2,79	-	4,38	4,15	4,08	3,81	3,72	4,32
16	3,85	3,55	-	4,76	4,57	4,14	4,07	4,80	4,93
20	4,64	4,29	-	4,97	4,78	4,47	4,31	5,04	5,06
24	4,87	4,60	-	5,01	4,96	4,81	4,46	5,11	5,22
28	fp	4,76	-	5,04	5,13	4,96	4,75	5,17	5,48
32	5,04	4,86	-	5,05	5,19	5,08	4,90	5,16	5,27
36	5,11	4,60	-	5,09	5,23	5,16	5,01	5,07	5,28
40	fa	4,86	-	4,90	5,23	5,19	5,14	5,05	5,27
45	5,11	4,85	-	5,06	5,23	5,20	5,13	4,96	5,31
50	fa	4,71	-	5,10	5,24	5,20	5,08	5,01	5,26

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	1,72	1,37	0,75	2,42	1,35	1,17	0,74	1,32	0,98
4	1,93	1,56	-	2,45	1,43	1,27	0,87	1,42	1,93
8	2,27	1,82	-	2,81	1,84	1,73	1,72	1,76	2,41
12	2,92	2,20	-	3,48	3,01	2,31	1,96	2,38	3,12
16	3,06	2,80	-	3,79	3,56	2,80	2,78	3,39	3,60
20	3,69	3,38	-	3,95	3,78	3,43	3,13	3,58	3,72
24	3,87	3,62	-	3,98	3,94	3,76	3,34	3,69	3,87
28	fp	3,75	-	4,01	4,08	3,92	3,65	3,76	4,10
32	4,01	3,83	-	4,01	4,13	4,03	3,85	3,80	3,95
36	4,06	3,62	-	4,04	4,17	4,11	3,95	3,80	3,97
40	fa	3,83	-	3,89	4,17	4,13	4,07	3,85	3,96
45	4,06	3,82	-	4,01	4,17	4,14	4,07	3,91	4,01
50	fa	3,70	-	4,05	4,17	4,14	4,04	3,96	3,98

**Syre, mg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	11,7	13,2	-	12,0	9,9	9,7	7,4	8,6	8,6
4	11,6	12,7	-	11,9	9,8	9,6	7,2	8,5	8,2
8	11,2	12,3	-	11,3	9,4	8,2	7,2	8,1	8,3
12	10,2	11,9	-	10,4	8,2	7,2	5,7	7,0	5,9
16	9,9	11,4	-	10,5	8,0	7,2	3,5	4,6	5,2
20	9,7	11,2	-	10,9	8,4	6,5	3,4	5,4	5,0
24	10,4	11,4	-	10,8	8,6	6,9	3,9	5,4	5,4
28	fp	11,3	-	10,8	8,8	7,0	4,1	5,4	5,4
32	10,1	11,2	-	10,8	8,7	7,2	4,2	5,4	5,1
36	9,9	11,3	-	10,6	8,7	6,9	4,2	4,2	5,4
40	9,8	11,1	-	10,7	8,6	7,0	4,0	3,7	5,5
45	9,6	10,8	-	10,6	8,6	6,6	3,9	2,3	5,3
50	9,5	11,0	-	10,2	7,4	6,9	3,4	1,6	4,9



**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	84	103	-	104	103	106	77	83	75
4	84	96	-	104	101	104	75	82	73
8	82	92	-	94	95	86	75	78	74
12	77	88	-	81	74	73	59	67	53
16	75	84	-	79	67	68	33	43	47
20	73	81	-	81	68	55	31	50	45
24	77	82	-	81	68	57	34	50	48
28	fp	82	-	81	69	57	35	49	48
32	75	81	-	80	67	57	35	49	45
36	74	81	-	78	67	54	34	37	48
40	73	80	-	79	66	55	32	32	49
45	72	78	-	78	66	51	31	19	47
50	71	79	-	75	56	54	27	13	43

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	23	6	2	1	<1	1	8	15	22
4	24	7	-	1	<1	1	8	18	22
8	26	11	-	2	<1	2	1	16	21
12	33	15	-	9	1	4	11	18	31
16	33	19	-	12	12	12	33	30	33
20	30	21	-	9	11	26	34	26	32
24	24	20	-	7	9	19	32	27	31
28	fp	20	-	9	7	17	24	29	33
32	25	21	-	10	9	16	28	29	36
36	28	20	-	12	9	21	32	36	34
40	27	21	-	10	12	21	34	40	34
45	27	21	-	12	12	21	33	84	43
50	28	21	-	13	24	22	43	110	58

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	35	19	-	21	19	22	23	34	37
4	39	28	-	20	19	22	23	36	38
8	41	28	-	24	21	21	18	32	44
12	51	28	-	32	23	23	29	35	69
16	51	39	-	40	40	36	57	51	74
20	55	36	-	26	35	55	60	46	75
24	45	32	-	24	34	47	56	48	68
28	fp	29	-	26	29	44	47	53	74
32	45	29	-	28	31	43	52	53	70
36	48	32	-	28	30	50	56	66	59
40	48	38	-	26	35	51	59	71	72
45	49	34	-	32	35	50	60	110	88
50	54	39	-	36	55	53	76	150	120

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	55	59	26	3	24	23	30	21	27
4	54	70	-	5	30	26	29	27	27
8	56	87	-	10	44	67	40	29	25
12	120	82	-	33	86	90	46	26	25
16	88	60	-	39	110	130	36	8	5
20	45	40	-	34	110	140	11	8	5
24	3	25	-	34	87	100	10	12	4
28	fp	19	-	37	85	98	<3	14	5
32	<3	13	-	36	86	100	3	14	5
36	<3	23	-	38	85	130	<3	16	6
40	<3	13	-	36	95	130	3	17	11
45	3	16	-	37	90	130	5	39	26
50	3	21	-	42	130	130	12	59	42

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	330	170	150	170	55	81	240	270	230
4	340	180	-	190	59	76	260	310	230
8	350	210	-	230	78	110	91	260	240
12	440	250	-	300	110	110	280	270	360
16	420	270	-	270	360	180	870	350	340
20	330	280	-	120	280	440	730	140	220
24	180	180	-	100	130	340	810	130	150
28	fp	150	-	110	80	210	360	150	160
32	140	150	-	110	63	150	380	160	160
36	140	160	-	110	62	140	330	220	150
40	140	150	-	140	65	130	320	240	150
45	140	150	-	120	65	130	300	320	140
50	140	160	-	110	64	120	330	330	150

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	660	570	-	510	380	400	560	590	510
4	670	600	-	520	380	390	550	610	500
8	670	630	-	540	400	420	400	560	480
12	810	630	-	600	430	410	580	550	550
16	740	590	-	520	690	520	1100	520	510
20	600	580	-	380	590	770	1100	340	400
24	390	430	-	350	420	630	980	330	340
28	fp	400	-	360	370	460	570	330	340
32	350	380	-	350	340	420	570	340	340
36	350	410	-	360	340	430	540	400	340
40	350	390	-	390	360	420	520	430	340
45	350	400	-	360	340	410	500	520	350
50	350	410	-	360	360	410	510	540	360

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	880	360	220	410	69	290	430	660	650
4	950	400	-	430	80	290	430	680	680
8	910	470	-	500	180	340	420	670	670

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0802	0906	1005	1101
0	130	31	-	<10	20	<10	20	30	120
4	80	63	-	30	10	10	40	31	80

**Koviksudde****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	1,0	3,8	8,6	10,1	17,2	19,1	17,1	13,3	9,4
4	1,0	3,7	-	9,8	16,8	17,9	16,9	13,2	9,2
8	1,0	3,6	-	9,4	15,8	17,6	16,8	13,2	9,0
12	1,0	2,1	-	9,2	11,9	15,5	16,3	13,1	9,1
16	1,9	1,4	-	5,0	7,3	11,8	14,5	12,8	9,4
20	1,3	1,1	-	3,5	6,1	8,5	12,3	10,9	9,1
24	1,3	0,9	-	3,5	5,2	7,1	12,1	10,2	8,8
28	1,3	0,7	-	3,2	5,0	6,2	9,5	10,0	8,6
32	1,3	0,7	-	3,0	4,7	5,0	8,9	9,8	8,4
36	1,3	0,7	-	3,0	4,9	4,6	7,6	9,8	8,4

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	fa	1,86	1,58	2,96	3,51	3,80	3,20	2,88	2,32
4	2,77	1,85	-	2,97	3,58	3,89	3,25	2,90	2,49
8	2,85	2,01	-	3,03	3,88	4,00	3,46	2,95	3,29
12	3,34	3,07	-	3,05	4,21	4,24	3,86	3,19	4,61
16	4,37	3,86	-	4,10	4,45	4,44	4,36	3,82	4,85
20	4,60	4,26	-	4,70	4,81	4,59	4,50	4,98	5,11
24	4,95	4,65	-	4,74	5,07	4,60	4,84	5,07	5,20
28	5,01	4,76	-	4,84	5,20	5,04	4,94	5,17	5,30
32	5,05	4,78	-	4,96	5,24	5,13	4,93	5,20	5,39
36	5,10	4,81	-	4,90	5,26	5,18	4,94	5,20	5,35

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	fa	1,47	1,06	2,01	1,43	1,29	1,21	1,57	1,58
4	2,15	1,46	-	2,05	1,56	1,59	1,29	1,60	1,73
8	2,22	1,59	-	2,13	1,96	1,73	1,47	1,64	2,37
12	2,61	2,43	-	2,16	2,78	2,29	1,86	1,84	3,39
16	3,47	3,05	-	3,24	3,40	2,98	2,54	2,37	3,55
20	3,64	3,36	-	3,74	3,76	3,43	2,96	3,50	3,78
24	3,92	3,67	-	3,77	4,00	3,54	3,25	3,65	3,88
28	3,97	3,75	-	3,85	4,11	3,93	3,61	3,74	3,98
32	4,00	3,77	-	3,95	4,15	4,05	3,66	3,79	4,06
36	4,04	3,79	-	3,90	4,16	4,10	3,77	3,79	4,03

**Syre, mg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	12,0	13,2	-	12,2	9,9	10,1	9,0	9,3	9,1
4	12,2	13,3	-	12,2	9,7	9,2	8,8	9,3	9,1
8	12,1	13,0	-	12,0	9,5	8,7	8,4	9,1	9,3
12	11,8	12,4	-	11,8	8,9	7,8	7,1	9,1	8,0
16	10,5	11,9	-	11,0	8,2	6,5	5,7	7,9	6,5
20	10,9	11,8	-	11,0	8,1	6,3	4,8	6,6	6,2
24	10,8	11,6	-	11,1	8,3	6,5	4,7	6,7	6,2
28	10,7	11,6	-	11,0	8,6	5,9	3,6	6,4	6,5
32	10,6	11,7	-	11,0	8,4	5,6	3,2	6,6	6,4
36	10,2	11,6	-	11,1	7,0	4,5	2,2	6,5	6,6

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	86	102	-	111	105	112	95	91	81
4	87	102	-	110	102	99	93	90	81
8	87	100	-	107	98	94	89	89	82
12	85	92	-	105	85	80	74	88	72
16	78	87	-	89	70	62	58	77	59
20	80	86	-	86	67	56	46	62	56
24	79	84	-	86	68	55	45	62	55
28	78	84	-	85	70	49	33	59	58
32	78	84	-	85	68	45	29	60	57
36	75	84	-	85	57	36	19	59	58

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	25	4	<1	<1	<1	<1	<1	6	20
4	25	4	-	1	<1	1	<1	6	20
8	25	4	-	<1	<1	<1	<1	6	16
12	25	12	-	<1	<1	4	1	4	19
16	26	16	-	<1	3	14	13	10	25
20	23	17	-	1	5	19	21	22	28
24	22	17	-	<1	8	18	22	23	27
28	22	18	-	1	10	22	31	23	28
32	23	18	-	1	13	23	36	25	29
36	23	18	-	1	17	30	48	26	29

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	39	22	-	14	24	31	14	24	42
4	38	29	-	16	21	25	17	21	37
8	37	33	-	14	15	21	17	21	35
12	40	31	-	17	16	22	18	20	39
16	43	34	-	15	22	38	33	26	56
20	40	34	-	19	21	45	44	44	62
24	40	29	-	20	28	45	46	44	56
28	41	30	-	18	35	49	61	50	62
32	42	30	-	20	36	53	66	51	77
36	44	46	-	22	44	64	90	57	76

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	58	58	10	5	21	5	3	11	23
4	58	59	-	4	24	16	12	12	25
8	56	60	-	4	21	30	22	13	23
12	44	60	-	7	42	68	44	15	23
16	27	45	-	28	96	120	70	22	13
20	13	32	-	27	83	110	47	19	8
24	3	21	-	25	74	110	36	16	7
28	3	17	-	28	77	150	22	17	11
32	3	18	-	31	95	170	23	15	14
36	3	17	-	28	150	300	42	16	12

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	340	170	150	33	13	21	43	150	230
4	340	180	-	36	12	27	40	140	220
8	340	190	-	49	5	21	38	130	180
12	290	200	-	44	22	26	41	110	130
16	270	200	-	58	180	140	100	100	160
20	190	180	-	42	76	210	160	93	150
24	130	140	-	40	42	230	160	96	130
28	130	130	-	40	34	140	230	100	120
32	120	130	-	40	34	110	240	100	110
36	120	130	-	38	38	100	290	97	110

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	660	570	-	370	320	320	370	440	480
4	660	570	-	360	310	340	370	440	480
8	660	570	-	380	290	320	360	440	440
12	580	550	-	360	300	320	370	400	380
16	520	500	-	340	480	450	400	370	370
20	420	450	-	310	370	500	450	320	340
24	340	420	-	300	320	520	410	300	330
28	340	380	-	300	310	440	440	290	320
32	330	390	-	310	330	450	460	300	310
36	330	390	-	300	380	500	520	300	300

**Kisel, µg/L**

Djup, m	<b>0208</b>	<b>0418</b>	<b>0517</b>	<b>0530</b>	<b>0705</b>	<b>0803</b>	<b>0906</b>	<b>1005</b>	<b>1101</b>
<b>0</b>	930	320	220	260	82	250	360	460	620
<b>4</b>	920	330	-	260	110	270	360	460	610
<b>8</b>	920	330	-	280	180	280	370	450	550

**E. coli, /100ml**

Djup, m	<b>0208</b>	<b>0418</b>	<b>0517</b>	<b>0530</b>	<b>0705</b>	<b>0803</b>	<b>0906</b>	<b>1005</b>	<b>1101</b>
<b>0</b>	50	30	-	<10	<10	<10	<10	41	90
<b>4</b>	110	31	-	<10	<10	10	<10	10	100

**V Torsbyholmen****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	6,5	15,1	17,5	18,2	14,4	10,2	7,2
4	6,3	15,1	17,4	17,5	14,4	10,2	7,2
8	5,8	14,4	16,7	17,3	14,4	10,1	7,2
12	5,1	10,5	15,8	16,5	14,6	9,9	8,4
16	2,6	7,1	12,8	15,0	13,3	9,4	8,5
20	1,0	4,6	9,5	12,8	11,8	8,9	8,3
24	0,9	4,2	8,7	10,3	11,0	8,3	8,2

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,18	3,50	4,10	4,18	3,11	3,35	2,88
4	2,19	3,61	4,08	4,08	3,11	3,31	2,89
8	2,21	3,63	4,08	4,19	3,17	3,54	2,90
12	2,35	3,91	4,16	4,24	3,65	4,80	4,64
16	3,78	4,45	4,35	4,29	4,57	5,07	5,32
20	4,83	4,98	4,60	4,57	4,95	5,27	5,52
24	4,94	5,00	4,61	4,71	5,09	5,38	5,62

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,66	1,78	1,83	1,75	1,59	2,31	2,17
4	1,67	1,87	1,83	1,81	1,59	2,27	2,18
8	1,71	1,99	1,96	1,93	1,64	2,46	2,19
12	1,84	2,71	2,18	2,12	1,98	3,47	3,48
16	3,00	3,42	2,78	2,41	2,88	3,73	4,00
20	3,82	3,95	3,35	2,95	3,37	3,93	4,17
24	3,90	3,97	3,43	3,36	3,57	4,06	4,26

**Syre, mg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,0	11,4	9,5	9,8	9,6	10,6	10,4
4	13,0	11,5	9,5	9,7	9,6	10,7	10,1
8	12,9	11,3	9,2	8,8	9,7	10,2	10,0
12	12,9	10,7	8,5	7,6	8,5	7,6	8,1
16	12,0	10,0	7,9	7,2	6,0	7,1	6,8
20	10,8	9,7	8,1	6,4	4,7	6,4	5,3
24	10,9	9,8	7,6	5,2	3,4	5,7	5,8

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	107	116	102	107	96	97	88
4	107	117	102	104	96	97	85
8	105	113	97	94	97	93	85
12	103	98	88	80	86	69	71
16	91	85	77	73	59	64	60
20	79	78	73	62	45	57	47
24	79	78	67	48	32	50	51

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	<1	<1	<1	1	2	1	21
4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	21
8	<1	<1	<1	1	<1	3	21
12	2	<1	1	3	<1	19	21
16	6	<1	4	6	14	22	26
20	12	1	8	15	29	28	36
24	13	2	8	28	70	36	35

**Totalfosfor, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	23	21	19	24	21	15	32
4	26	19	22	25	22	14	33
8	21	19	22	22	20	17	32
12	20	20	21	25	15	38	35
16	13	21	26	26	33	41	38
20	20	25	33	41	52	47	55
24	26	24	31	58	100	60	51

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	3	4	6	<3	3	5	24
4	5	3	11	5	3	5	23
8	9	<3	14	9	3	6	25
12	20	7	27	37	12	19	22
16	35	19	61	55	29	18	23
20	110	58	86	73	34	17	120
24	19	51	94	130	68	11	5

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	110	3	5	1	110	56	220
4	130	2	5	2	110	49	220
8	120	2	7	3	100	65	230
12	140	6	8	16	39	91	140
16	150	14	16	25	100	99	140
20	120	27	24	65	180	110	170
24	110	27	24	140	220	120	140

**Totalkväve, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	410	320	300	230	430	380	580
4	420	300	280	250	430	350	580
8	430	280	260	240	430	350	560
12	450	280	280	260	340	350	430
16	460	260	300	280	370	330	400
20	460	300	310	320	420	320	520
24	360	280	320	430	500	330	360

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	100	180	220	290	440	240	650
4	120	180	220	300	440	230	660
8	170	210	220	300	440	290	650

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	<10	<10	<10	<10	31	<10	<10

**Solöfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	0,7	5,1	8,9	10,3	16,7	19,3	17,2	13,3	9,0
4	0,6	4,5	-	10,1	16,0	18,3	16,9	13,2	9,0
8	0,6	4,2	-	9,7	15,4	17,8	16,6	13,2	8,9
12	0,7	3,5	-	7,7	13,2	16,4	15,8	13,0	8,9
16	0,8	1,7	-	5,4	9,6	12,8	14,6	12,1	8,8
20	1,1	0,9	-	3,3	7,6	11,1	13,8	10,6	8,4
24	1,1	0,8	-	3,3	6,4	8,7	12,7	8,6	8,3
28	1,1	0,7	-	2,9	5,3	7,1	11,4	8,7	8,2
32	1,2	0,7	-	2,5	4,2	5,9	9,6	8,0	8,2
36	1,2	0,6	-	2,4	3,9	5,5	9,0	7,9	8,1
40	1,3	0,6	-	2,2	3,8	5,1	7,8	7,9	8,1
44	1,2	0,7	-	2,0	3,5	4,6	7,6	7,8	8,1

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	3,22	2,15	2,19	3,04	3,99	4,18	3,55	3,06	3,32
4	3,21	2,22	-	3,06	4,02	4,24	3,64	3,06	3,32
8	3,26	2,40	-	3,09	4,13	4,30	3,80	3,09	3,51
12	3,49	2,62	-	3,90	4,24	4,39	4,41	3,42	3,85
16	4,11	4,11	-	4,62	4,81	4,70	4,82	4,19	4,91
20	5,05	4,76	-	5,11	5,08	4,91	4,99	4,55	5,33
24	5,24	4,96	-	5,12	5,22	5,10	4,93	5,42	fp
28	5,36	4,92	-	5,15	5,29	5,17	5,12	5,39	5,47
32	fa	4,97	-	5,14	5,35	5,26	5,07	5,38	5,46
36	6,23	4,97	-	5,17	5,37	5,29	5,17	5,40	fp
40	6,43	4,76	-	5,20	5,38	5,32	5,16	5,40	5,50
44	fa	4,90	-	5,19	5,38	5,33	5,15	5,42	5,49

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	2,50	1,68	1,52	2,05	1,89	1,53	1,46	1,71	2,39
4	2,49	1,75	-	2,09	2,03	1,78	1,59	1,73	2,39
8	2,53	1,90	-	2,15	2,22	1,92	1,76	1,75	2,55
12	2,72	2,08	-	2,95	2,64	2,25	2,37	2,03	2,82
16	3,23	3,26	-	3,63	3,50	3,05	2,88	2,74	3,65
20	4,00	3,76	-	4,07	3,88	3,42	3,13	3,20	4,02
24	4,15	3,91	-	4,08	4,06	3,81	3,24	4,07	fp
28	4,25	3,88	-	4,10	4,17	3,98	3,55	4,04	4,14
32	fa	3,92	-	4,09	4,25	4,12	3,71	4,09	4,13
36	4,95	3,91	-	4,12	4,27	4,16	3,84	4,11	fp
40	5,11	3,75	-	4,14	4,28	4,20	3,93	4,11	4,17
44	fa	3,86	-	4,13	4,28	4,22	3,93	4,13	4,16

**Syre, mg/L**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	12,4	13,8	-	12,1	9,8	9,9	10,1	9,8	10,2
4	12,5	14,1	-	12,0	9,6	9,4	9,2	9,8	10,1
8	12,4	13,5	-	11,9	9,4	8,9	8,8	9,6	9,8
12	12,2	13,0	-	11,5	9,1	8,2	7,7	9,1	9,3
16	11,9	12,3	-	11,6	9,2	7,6	6,8	8,6	8,3
20	11,4	12,1	-	11,4	9,1	7,7	6,5	8,0	7,4
24	11,3	12,1	-	11,2	9,1	7,5	6,1	7,4	fp
28	11,3	12,1	-	11,3	8,8	7,1	5,8	6,9	7,4
32	11,2	12,0	-	11,3	8,8	6,9	5,3	6,8	6,8
36	11,1	11,8	-	11,0	8,5	6,7	4,1	6,7	fp
40	10,9	12,1	-	11,1	8,4	6,1	3,5	6,7	7,3
44	10,6	12,0	-	10,8	7,8	5,8	3,5	6,5	6,3



**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	88	110	-	110	103	110	107	96	90
4	89	111	-	109	100	103	97	95	89
8	89	105	-	107	97	96	93	93	87
12	88	100	-	99	89	86	80	88	82
16	86	91	-	95	83	74	69	82	74
20	83	88	-	88	79	72	65	74	65
24	83	88	-	87	77	67	59	66	fp
28	83	87	-	87	72	61	55	61	65
32	82	87	-	86	70	57	48	60	60
36	81	85	-	83	67	55	37	59	fp
40	80	87	-	84	66	50	30	59	64
44	78	87	-	81	61	47	30	57	55

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	25	1	<1	<1	<1	2	<1	2	13
4	25	1	-	<1	<1	1	<1	2	13
8	25	2	-	<1	<1	1	<1	2	13
12	24	6	-	<1	<1	4	1	4	23
16	22	12	-	<1	4	8	9	9	17
20	22	16	-	1	5	11	11	13	22
24	21	17	-	1	8	14	16	15	fp
28	21	17	-	1	10	17	19	22	24
32	21	17	-	1	11	19	23	25	29
36	22	18	-	3	13	21	34	26	fp
40	23	16	-	3	14	28	44	26	25
44	24	18	-	5	20	35	46	31	42

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	40	11	-	17	18	27	35	19	40
4	40	28	-	15	19	25	20	20	44
8	40	21	-	14	23	23	20	20	37
12	40	11	-	16	24	26	22	22	61
16	39	15	-	13	24	33	30	28	39
20	40	22	-	15	24	35	31	33	46
24	40	28	-	16	31	36	35	40	fp
28	41	28	-	16	33	46	43	44	48
32	42	36	-	16	36	46	45	50	59
36	46	24	-	20	43	54	61	51	fp
40	47	24	-	27	35	62	73	51	49
44	50	29	-	26	48	73	77	64	86

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	54	39	5	3	14	<3	3	7	8
4	53	39	-	5	12	3	4	8	9
8	52	48	-	6	21	17	16	9	14
12	45	59	-	15	31	39	25	23	25
16	28	29	-	16	41	70	34	16	14
20	10	16	-	16	40	62	34	11	8
24	5	12	-	19	47	70	31	8	fp
28	4	13	-	18	57	89	35	5	6
32	3	12	-	20	65	96	23	7	15
36	3	15	-	24	75	110	11	6	fp
40	3	17	-	25	85	130	16	6	6
44	4	15	-	33	110	160	16	9	19

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	300	170	31	8	2	2	3	90	200
4	300	170	-	11	2	3	13	90	210
8	300	190	-	16	3	4	15	91	190
12	270	210	-	15	6	9	20	82	180
16	190	160	-	16	13	22	34	73	93
20	120	130	-	23	19	26	39	78	95
24	100	120	-	28	27	37	68	84	fp
28	97	120	-	26	32	50	77	87	96
32	98	140	-	26	36	61	120	100	100
36	96	140	-	32	38	91	200	110	fp
40	98	150	-	32	39	93	210	110	97
44	100	140	-	38	41	90	220	110	120

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	630	550	-	330	290	280	310	390	420
4	620	670	-	330	290	280	300	390	420
8	620	550	-	320	280	270	300	390	390
12	570	550	-	300	280	290	280	380	420
16	460	440	-	290	270	300	280	330	320
20	350	380	-	270	260	290	280	310	290
24	310	360	-	270	270	300	280	310	fp
28	310	360	-	270	280	330	300	280	300
32	310	360	-	270	280	340	330	300	290
36	310	380	-	270	290	360	390	290	fp
40	310	390	-	280	320	380	400	300	290
44	330	380	-	290	320	410	400	300	320

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	890	250	200	220	140	250	340	380	510
4	900	270	-	230	160	260	360	390	500
8	880	320	-	230	200	280	380	390	490

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0207	0418	0517	0530	0705	0803	0906	1005	1101
0	52	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	40
4	97	<10	-	<10	<10	<10	<10	10	50

**Oxdjupet****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	0,8	4,7	5,6	8,9	9,6	13,7	15,7	16,6	18,9	17,9
4	0,8	4,5	5,5	-	9,5	13,6	15,5	16,6	18,5	17,3
8	0,7	4,3	5,0	-	9,2	13,0	15,1	16,5	17,8	17,1
12	0,9	3,7	4,1	-	8,9	9,3	12,6	15,1	17,0	16,6
16	1,0	1,1	0,8	-	3,7	3,5	9,7	13,8	13,5	14,4
18	1,0	0,5	0,7	-	4,4	2,0	5,7	9,8	11,5	11,2

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	17,0	14,5	13,3	9,8	9,0	7,4
4	16,9	14,5	13,3	9,8	9,0	7,5
8	16,5	14,2	13,3	9,9	8,9	7,7
12	16,3	12,8	12,2	9,8	8,9	8,5
16	14,0	11,5	8,2	9,7	8,6	8,5
18	12,6	10,0	7,0	6,0	7,7	7,9

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	fa	2,14	2,41	2,19	0,31	3,77	4,06	4,27	4,20	4,81
4	3,01	2,20	2,46	-	3,49	3,80	4,08	4,26	4,22	4,97
8	3,18	3,20	2,58	-	3,61	4,48	4,14	4,35	4,32	4,88
12	5,00	5,25	3,29	-	3,55	4,49	4,44	4,47	4,53	5,35
16	5,07	5,42	5,28	-	5,10	4,18	4,89	4,61	4,80	4,77
18	5,18	5,10	5,52	-	fp	5,11	5,15	4,74	4,86	5,04

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	3,63	3,42	3,11	3,21	3,19	3,14
4	3,65	3,45	3,12	3,21	3,22	3,16
8	3,93	4,18	3,14	3,21	4,06	3,72
12	4,09	5,11	3,15	4,50	5,30	5,58
16	4,55	5,37	5,33	5,55	5,62	5,83
18	4,98	5,55	4,90	5,65	5,69	5,88

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	fa	1,68	1,87	1,52	-0,02	2,20	2,12	2,12	1,63	2,29
4	2,34	1,73	1,92	-	2,48	2,24	2,16	2,11	1,73	2,53
8	2,47	2,54	2,03	-	2,60	2,85	2,28	2,20	1,94	2,50
12	3,95	4,18	2,61	-	2,58	3,28	2,87	2,53	2,25	2,95
16	4,01	4,29	4,17	-	4,06	3,33	3,56	2,84	3,03	2,87
18	4,10	4,02	4,36	-	fp	4,06	4,04	3,43	3,34	3,51

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	1,56	1,82	1,75	2,24	2,29	2,37
4	1,59	1,84	1,76	2,24	2,31	2,38
8	1,88	2,45	1,77	2,23	2,98	2,80
12	2,04	3,36	1,93	3,24	3,95	4,20
16	2,76	3,73	4,03	4,07	4,23	4,40
18	3,29	4,04	3,78	4,42	4,35	4,49

**Syre, mg/L**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	12,3	14,2	13,1	-	12,0	11,0	9,6	9,0	9,5	9,0
4	12,3	14,0	13,0	-	11,9	11,1	9,5	8,9	9,2	8,9
8	12,3	13,2	12,9	-	11,9	10,9	9,4	8,8	9,0	8,7
12	11,9	12,1	12,7	-	11,9	10,4	9,2	8,6	8,4	8,1
16	11,4	11,9	12,4	-	11,4	10,6	9,0	8,4	7,9	7,0
18	11,3	12,1	11,5	-	fp	10,4	9,1	8,2	7,7	6,9

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	9,3	9,3	10,2	10,4	9,8	9,9
4	9,3	9,2	10,1	10,2	9,8	9,8
8	8,7	8,2	10,1	10,4	9,1	9,4
12	8,2	7,2	10,0	9,0	8,8	8,9
16	7,3	6,9	7,4	7,8	7,3	8,4
18	6,3	7,0	7,6	6,2	6,6	7,6

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	88	112	106	-	106	109	99	95	105	98
4	88	110	105	-	107	110	98	94	101	96
8	88	104	103	-	106	107	96	93	97	93
12	86	95	99	-	105	93	89	88	90	86
16	83	87	90	-	89	82	82	84	78	71
18	82	87	83	-	fp	78	75	75	73	65

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	99	93	100	94	87	84
4	98	92	99	92	87	84
8	91	82	99	94	81	81
12	86	70	95	82	79	79
16	73	66	65	71	65	75
18	61	64	65	52	57	67

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	26	1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	1
4	26	1	1	-	<1	<1	<1	2	<1	1
8	26	5	2	-	<1	<1	<1	2	<1	1
12	22	16	3	-	<1	<1	2	3	2	3
16	22	18	9	-	1	<1	3	4	7	8
18	21	16	19	-	fp	<1	3	5	9	12

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	<1	<1	<1	7	13	22
4	<1	<1	<1	7	14	22
8	<1	4	<1	6	13	21
12	1	12	<1	12	15	16
16	4	15	16	20	22	18
18	15	20	26	35	29	25

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	40	20	9	-	16	18	19	27	24	22
4	40	16	14	-	14	17	18	21	22	23
8	40	18	12	-	15	20	19	20	21	22
12	37	31	12	-	15	20	19	23	26	24
16	41	25	18	-	17	21	20	26	32	31
18	40	25	24	-	fp	21	28	27	35	35

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	20	19	17	22	37	35
4	19	18	18	19	41	33
8	21	22	20	19	47	35
12	21	31	18	30	43	29
16	25	37	38	39	49	32
18	36	41	33	57	54	39

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	53	42	12	4	5	4	14	14	<3	3
4	53	42	15	-	5	3	16	18	9	7
8	52	42	19	-	3	3	18	20	14	8
12	28	5	23	-	5	3	25	25	20	15
16	9	4	10	-	13	3	28	31	48	35
18	4	8	10	-	fp	9	31	36	50	38

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	3	3	7	5	10	24
4	3	3	8	4	13	24
8	7	10	9	6	19	22
12	16	15	11	10	16	11
16	26	5	6	7	5	4
18	28	3	13	4	5	3

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	300	190	140	31	17	2	2	5	3	2
4	300	190	140	-	17	2	3	5	4	3
8	290	180	140	-	15	2	3	6	5	4
12	190	110	130	-	15	2	8	7	7	6
16	110	110	66	-	15	2	11	10	20	16
18	97	120	90	-	fp	5	15	14	22	31

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	8	65	64	110	210	220
4	7	67	64	110	220	220
8	12	54	64	110	160	180
12	17	48	68	75	59	63
16	28	64	66	66	83	66
18	57	82	62	110	99	83

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	620	560	390	-	320	290	270	sa280	270	230
4	620	540	490	-	310	290	280	280	270	230
8	620	520	490	-	320	270	270	280	270	230
12	470	330	450	-	300	250	260	280	260	220
16	340	320	310	-	250	270	250	270	280	230
18	310	340	320	-	fp	210	240	270	280	230

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	300	360	370	420	420	560
4	300	370	380	410	430	560
8	300	320	370	430	370	510
12	300	280	380	330	270	330
16	290	270	270	260	270	300
18	290	270	280	290	280	280

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	900	180	210	190	240	210	170	250	260	310
4	900	180	220	-	240	210	180	260	260	310
8	890	370	250	-	240	220	200	270	280	320

Djup, m	0906	0922	1005	1018	1101	1116
0	350	420	320	380	530	660
4	360	430	330	380	530	660
8	400	490	330	380	530	640

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0207	0419	0504	0517	0530	0615	0705	0720	0803	0818
0	85	<10	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
4	31	10	-	-	<10	<10	10	<10	<10	<10

Djup, m	0906	0922	1005	1101
0	<10	-	<10	20
4	<10	-	<10	30

## Trälhavet II

## Vattentemperatur, °C

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	0,3	3,4	9,0	9,8	17,4	19,6	16,3	12,7	9,0
4	0,3	3,0	-	8,8	17,0	18,9	16,4	12,4	9,0
8	0,3	2,5	-	7,7	15,7	18,7	16,4	11,8	8,8
12	0,7	1,2	-	5,7	13,5	16,7	15,8	11,4	8,8
16	0,6	0,6	-	4,1	11,3	14,3	14,5	10,4	8,8
20	0,7	0,6	-	3,9	6,7	10,2	12,6	9,6	8,8
30	0,8	0,5	-	1,8	3,1	3,5	4,8	6,4	8,2
40	0,6	0,6	-	1,3	2,4	2,6	3,4	4,7	7,4
50	0,6	0,6	-	1,2	2,3	2,4	2,9	5,2	7,4
55	0,6	0,7	-	1,2	2,3	2,4	2,9	5,7	7,4

## Salinitet, PSU

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	3,92	3,60	2,71	3,88	4,35	4,50	4,38	3,86	4,00
4	3,92	3,96	-	4,08	4,39	4,56	4,32	3,93	4,14
8	4,56	4,14	-	4,59	4,61	4,66	4,29	4,84	4,69
12	5,06	5,17	-	5,05	4,79	4,77	4,74	4,95	5,24
16	5,32	5,49	-	5,29	5,01	4,91	4,93	5,29	5,52
20	5,49	5,56	-	5,39	5,16	5,16	5,32	5,27	5,59
30	5,52	5,70	-	5,49	5,55	5,54	5,57	5,60	5,72
40	fa	5,76	-	5,48	5,64	5,64	5,56	5,56	5,69
50	5,59	5,81	-	5,50	5,67	5,65	5,61	5,61	5,71
55	6,31	5,82	-	5,57	5,61	5,66	5,58	5,68	5,98

## Densitet, sigma-t

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	3,05	2,86	1,91	2,76	2,04	1,71	2,29	2,41	2,92
4	3,05	3,15	-	3,00	2,14	1,90	2,19	2,51	3,03
8	3,57	3,29	-	3,49	2,54	2,02	2,17	3,29	3,48
12	3,99	4,10	-	3,96	3,02	2,49	2,62	3,42	3,91
16	4,20	4,33	-	4,20	3,48	2,99	2,98	3,80	4,13
20	4,34	4,39	-	4,29	4,00	3,72	3,55	3,86	4,19
30	4,37	4,50	-	4,37	4,42	4,41	4,41	4,36	4,34
40	fa	4,55	-	4,35	4,49	4,49	4,43	4,40	4,37
50	4,41	4,59	-	4,36	4,52	4,50	4,47	4,43	4,39
55	5,00	4,60	-	4,42	4,47	4,51	4,45	4,46	4,60

## Syre, mg/L

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	12,4	13,7	-	11,8	9,6	10,1	8,7	9,7	9,6
4	12,3	13,3	-	11,7	9,5	9,3	8,7	9,5	9,5
8	12,2	13,2	-	11,5	9,3	8,9	8,6	8,7	9,2
12	11,8	12,4	-	11,4	9,2	7,8	7,3	8,4	8,8
16	11,5	12,2	-	11,3	8,9	7,6	6,9	8,2	8,2
20	11,7	12,3	-	11,3	9,1	7,7	6,1	8,0	8,4
30	11,6	12,0	-	11,4	9,5	8,6	7,0	6,9	7,5
40	11,9	11,9	-	11,2	9,7	8,6	6,9	5,8	6,7
50	12,1	12,7	-	11,0	9,3	8,5	6,8	6,5	6,3
55	12,1	11,8	-	11,1	9,3	8,4	6,8	6,4	6,6

## Syrgasmättnad, %

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	88	106	-	107	103	113	91	94	85
4	88	102	-	104	101	103	91	91	85
8	87	100	-	99	96	98	90	83	82
12	86	91	-	94	91	83	76	79	78
16	84	88	-	90	84	77	70	76	73
20	84	89	-	89	77	71	59	73	75
30	85	87	-	85	74	67	57	58	66
40	86	86	-	83	74	66	54	47	58
50	87	92	-	81	71	65	52	53	54
55	88	86	-	82	71	64	52	53	57

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	22	2	<1	<1	<1	<1	1	3	13
4	22	5	-	<1	<1	<1	<1	4	13
8	19	5	-	<1	<1	<1	1	7	13
12	17	13	-	<1	<1	2	5	10	14
16	17	16	-	<1	1	5	11	13	17
20	17	16	-	<1	2	9	15	15	16
30	18	19	-	2	11	16	23	27	23
40	18	20	-	4	14	20	29	33	32
50	18	20	-	6	18	23	33	33	46
55	18	20	-	6	19	24	36	34	34

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	41	25	-	12	20	20	15	24	35
4	40	19	-	15	22	20	9	26	39
8	37	23	-	17	19	21	14	31	49
12	36	27	-	20	21	23	20	32	49
16	36	30	-	21	22	27	28	37	42
20	39	29	-	21	22	30	29	39	38
30	40	33	-	22	28	40	43	52	43
40	44	32	-	23	33	42	49	58	62
50	44	45	-	27	37	50	54	63	81
55	43	34	-	29	40	54	61	61	66

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	33	21	5	<3	<3	<3	<3	6	12
4	31	17	-	<3	3	<3	<3	7	13
8	16	10	-	4	8	3	<3	8	11
12	4	4	-	7	11	10	17	9	11
16	<3	5	-	8	14	22	29	7	7
20	<3	5	-	9	20	36	16	5	3
30	<3	4	-	12	40	46	<3	3	3
40	<3	5	-	15	34	47	8	3	3
50	4	8	-	18	40	44	14	3	6
55	<3	9	-	17	41	47	17	4	4

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	230	150	15	6	2	2	3	50	120
4	230	140	-	4	2	2	3	48	110
8	170	130	-	5	2	2	4	31	73
12	110	110	-	4	2	5	14	36	50
16	91	91	-	7	3	8	29	43	62
20	78	83	-	12	6	16	55	51	56
30	77	83	-	27	41	68	110	96	73
40	76	82	-	34	48	81	150	130	91
50	73	78	-	37	49	90	150	130	100
55	74	81	-	38	59	87	150	120	91

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	530	480	-	300	270	240	250	350	350
4	520	450	-	290	270	250	270	330	350
8	420	410	-	260	250	250	260	270	300
12	330	340	-	240	240	240	260	270	250
16	300	300	-	240	230	250	250	290	260
20	280	290	-	240	220	250	260	290	260
30	270	290	-	260	270	280	290	310	250
40	270	290	-	260	260	290	290	320	260
50	270	290	-	270	280	300	310	320	270
55	270	300	-	270	270	290	320	310	270

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	830	320	160	240	190	260	420	370	500
4	870	470	-	240	190	280	420	390	500
8	770	500	-	270	240	300	420	480	500

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	31	10	-	10	10	<10	10	<10	52



## Nyvarp

## Vattentemperatur, °C

	6	16	20	22	27	31	36	40	44
Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	0,1	5,2	8,9	9,7	18,2	19,9	16,9	12,7	8,9
4	0,0	4,2	-	8,8	18,0	19,4	16,8	12,6	8,8
8	0,2	2,1	-	7,2	16,5	18,9	16,8	12,3	8,8

## Salinitet , PSU

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	4,06	3,18	3,00	4,18	4,61	4,80	4,57	4,47	4,13
4	4,19	3,68	-	4,26	4,60	4,81	4,63	4,54	4,27
8	4,31	4,78	-	4,80	4,73	4,83	4,63	4,93	5,07

## Densitet, sigma-t

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	3,15	2,50	2,15	3,00	2,08	1,88	2,30	2,88	3,04
4	3,26	2,92	-	3,15	2,11	1,99	2,36	2,95	3,15
8	3,36	3,80	-	3,69	2,49	2,11	2,36	3,29	3,78

## Syre, mg/L

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	12,3	14,4	-	11,8	10,1	9,4	8,9	9,7	10,4
4	12,3	14,3	-	11,8	9,9	9,2	8,8	9,5	10,4
8	12,2	13,3	-	11,4	9,6	8,6	8,6	8,8	9,7

## Syrgasmättnad, %

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	87	116	-	107	110	106	95	94	92
4	87	113	-	105	108	103	93	92	92
8	87	100	-	98	101	95	91	85	86

## Fosfatfosfor, µg/L

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	20	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
4	19	1	-	<1	<1	<1	<1	2	7
8	19	2	-	<1	<1	<1	1	6	8

## Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	38	21	-	14	21	21	16	25	26
4	38	13	-	16	22	22	16	27	26
8	37	16	-	18	19	23	15	32	32

## Ammoniumkväve, µg/L

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	24	3	4	<3	<3	<3	<3	5	4
4	20	3	-	<3	<3	3	<3	6	7
8	17	3	-	3	<3	3	<3	12	17

## Nitrit+nitratkväve, µg/L

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	210	160	3	1	1	1	1	4	83
4	190	140	-	2	1	1	1	5	68
8	180	86	-	2	<1	1	1	14	27

## Totalkväve, µg/L (osäkra värden)

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	490	460	-	270	260	240	280	310	320
4	460	440	-	250	250	240	250	310	310
8	440	340	-	250	230	230	240	280	240

## Kisel, µg/L

Djup, m	<b>0207</b>	<b>0419</b>	<b>0517</b>	<b>0531</b>	<b>0706</b>	<b>0803</b>	<b>0908</b>	<b>1006</b>	<b>1102</b>
0	800	320	130	230	190	280	400	390	430
4	800	420	-	230	190	300	410	400	420
8	780	750	-	270	240	310	420	460	450

**Sollenkroka****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	0,0	4,9	9,7	9,9	18,7	20,3	16,8	12,8	8,8
4	0,0	4,4	-	9,0	18,3	20,0	16,7	12,8	8,8
8	0,2	1,7	-	8,0	16,7	19,4	16,6	12,4	8,6

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	4,39	3,69	3,48	4,50	4,86	4,95	5,01	4,49	4,72
4	5,10	3,82	-	4,57	4,80	4,96	5,14	4,52	4,71
8	5,49	4,91	-	4,75	4,88	4,98	5,11	4,88	4,99

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	3,42	2,91	2,46	3,23	2,17	1,90	2,65	2,89	3,51
4	3,99	3,03	-	3,37	2,21	1,98	2,77	2,91	3,50
8	4,32	3,90	-	3,59	2,57	2,12	2,76	3,24	3,73

**Syre, mg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	12,3	14,6	-	11,5	9,8	9,2	8,7	9,3	10,6
4	12,4	14,6	-	11,6	9,4	8,9	8,7	9,2	10,6
8	12,3	12,9	-	11,6	9,3	8,6	8,6	9,3	10,2

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	87	117	-	105	108	105	93	91	94
4	88	116	-	103	103	101	92	90	94
8	88	96	-	101	99	96	91	90	90

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	19	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	6
4	20	1	-	<1	<1	1	1	<1	5
8	18	6	-	<1	<1	<1	2	3	7

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	35	29	-	15	19	23	18	26	36
4	33	23	-	15	19	22	17	24	20
8	34	21	-	17	20	24	18	27	28

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	14	4	<3	<3	<3	<3	<3	5	4
4	15	4	-	<3	<3	<3	3	4	7
8	8	4	-	<3	4	3	<3	4	11

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	190	120	2	1	<1	2	1	2	38
4	190	110	-	1	<1	1	1	1	40
8	130	98	-	1	<1	1	1	2	29

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	460	410	-	260	250	240	210	340	290
4	450	420	-	260	240	230	220	320	290
8	400	340	-	250	230	230	220	290	260

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	790	360	30	210	200	300	410	390	390
4	800	410	-	210	210	300	420	390	390
8	730	680	-	220	230	310	420	420	430

**Kanholmsfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	-0,1	4,6	9,2	9,1	17,8	19,7	15,5	10,1	8,5
4	0,0	4,0	-	8,1	17,9	19,6	15,4	10,1	8,5
10	0,0	3,6	-	5,2	17,1	19,2	14,5	9,8	8,4
20	0,1	1,4	-	3,3	12,8	15,6	9,5	8,4	8,4
30	0,3	1,2	-	2,8	7,0	7,1	6,7	7,0	7,5
40	0,8	1,2	-	1,9	3,1	3,9	4,8	6,2	6,4
50	2,0	1,6	-	2,1	2,4	2,6	4,0	5,7	5,8
60	2,5	2,5	-	2,2	2,2	2,3	3,1	4,8	5,4
70	2,9	2,8	-	2,7	2,2	2,6	2,7	4,0	4,5
80	4,7	3,5	-	3,3	2,2	3,3	3,2	3,1	3,3
90	4,2	4,1	-	3,9	2,3	3,8	3,7	3,5	3,5
100	3,9	4,2	-	4,1	2,6	4,0	3,9	3,7	3,8

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	fa	4,59	4,20	5,16	5,12	5,08	5,35	5,44	5,56
4	5,22	5,06	-	5,30	5,13	5,14	5,42	5,45	5,46
10	5,58	5,36	-	5,64	5,19	5,20	5,49	5,73	5,66
20	5,68	5,70	-	5,95	5,21	5,27	5,61	5,99	5,89
30	5,73	6,01	-	6,05	5,73	5,77	5,97	6,34	6,14
40	5,83	6,42	-	6,23	6,31	6,24	6,25	6,56	6,44
50	6,37	6,73	-	6,54	6,56	6,55	6,38	6,64	6,66
60	6,61	6,70	-	6,69	6,75	6,70	6,47	6,81	6,70
70	8,13	6,73	-	6,84	7,26	7,06	6,88	6,97	6,79
80	fa	6,95	-	fp	7,46	7,51	7,44	7,33	7,28
90	8,38	6,97	-	fp	7,64	7,57	7,62	7,58	7,44
100	8,63	7,06	-	6,63	7,67	7,65	7,76	7,58	7,51

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	fa	3,64	3,06	3,82	2,55	2,13	3,14	3,94	4,19
4	4,09	4,02	-	4,02	2,54	2,20	3,21	3,95	4,11
10	4,38	4,27	-	4,45	2,73	2,33	3,41	4,20	4,27
20	4,47	4,53	-	4,74	3,44	3,06	4,14	4,53	4,45
30	4,52	4,77	-	4,82	4,43	4,46	4,64	4,91	4,72
40	4,62	5,10	-	4,96	5,03	4,96	4,95	5,13	5,03
50	5,07	5,36	-	5,21	5,23	5,22	5,07	5,22	5,23
60	5,27	5,34	-	5,33	5,38	5,34	5,16	5,39	5,28
70	6,48	5,37	-	5,45	5,79	5,63	5,49	5,54	5,38
80	fa	5,53	-	fp	5,95	5,98	5,93	5,84	5,80
90	6,66	5,54	-	fp	6,09	6,02	6,06	6,04	5,92
100	6,86	5,61	-	5,27	6,12	6,08	6,17	6,03	5,97

**Syre, mg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	12,5	15,4	-	11,6	10,1	9,3	9,1	9,9	10,6
4	12,7	15,6	-	11,6	10,1	9,3	9,1	9,7	10,6
10	13,0	15,1	-	11,6	10,0	9,2	8,8	9,7	10,1
20	13,0	13,9	-	11,5	9,6	9,3	fa	9,2	10,2
30	13,0	12,8	-	11,3	10,2	9,2	8,1	8,4	8,8
40	12,4	11,7	-	10,9	10,0	9,2	ft	8,0	7,9
50	10,5	10,2	-	10,1	9,5	8,9	7,9	7,8	7,7
60	9,9	10,2	-	9,4	8,8	8,4	7,7	7,2	7,7
70	9,2	9,9	-	8,6	6,7	7,3	6,8	6,2	5,8
80	5,5	7,8	-	fp	4,1	2,2	1,9	2,9	0,8
90	s	6,1	-	fp	s	0,6	s	s	s
100	s	s	-	s	s	s	s	s	s

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	89	123	-	104	110	105	94	91	94
4	91	123	-	102	110	105	94	89	94
10	92	118	-	95	107	103	89	89	89
20	93	103	-	90	94	97	fa	82	90
30	94	94	-	87	87	79	69	72	76
40	90	87	-	82	78	73	ft	68	67
50	79	76	-	77	73	68	63	65	64
60	76	78	-	72	67	64	60	59	64
70	72	77	-	66	51	56	53	50	47
80	45	62	-	fp	31	17	15	23	6
90	s	49	-	fp	s	5	s	s	s
100	s	s	-	s	s	s	s	s	s

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
90	0,1	-	-	-	0,4	-	0,9	0,2	1,2
100	0,9	0,5	-	0,3	2,7	2,8	3,2	3,0	4,5

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	17	<1	<1	<1	<1	<1	3	9	8
4	15	<1	-	<1	<1	<1	2	9	8
10	14	<1	-	3	<1	<1	4	11	10
20	14	4	-	8	<1	3	14	18	11
30	15	13	-	10	7	11	20	24	19
40	17	23	-	15	20	21	27	31	28
50	28	30	-	21	28	30	31	35	31
60	34	29	-	27	34	35	35	40	32
70	38	31	-	34	54	50	50	52	51
80	70	54	-	fp	100	160	140	120	140
90	82	95	-	fp	170	150	220	190	210
100	130	120	-	63	230	300	280	240	270

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	35	21	-	17	21	22	19	32	24
4	33	24	-	17	18	24	21	33	26
10	33	20	-	21	20	25	19	34	29
20	34	19	-	27	19	25	30	42	28
30	32	27	-	30	26	34	42	50	44
40	36	45	-	37	44	48	49	56	51
50	48	61	-	46	53	60	54	64	66
60	54	45	-	56	60	66	60	67	52
70	58	48	-	61	87	80	76	88	86
80	98	82	-	fp	130	150	140	130	180
90	110	120	-	fp	210	170	220	210	250
100	170	150	-	89	270	280	280	270	360

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	6	3	<3	<3	<3	5	<3	4	5
4	3	<3	-	<3	<3	12	<3	3	4
10	<3	<3	-	<3	<3	7	<3	3	6
20	<3	4	-	<3	<3	12	<3	4	5
30	<3	5	-	<3	3	<3	3	4	<3
40	<3	3	-	3	<3	<3	<3	4	3
50	<3	3	-	<3	<3	<3	<3	4	<3
60	4	3	-	<3	<3	<3	<3	4	3
70	5	<3	-	<3	3	3	<3	5	3
80	<3	3	-	fp	3	6	6	8	60
90	63	50	-	fp	150	75	200	160	230
100	190	160	-	66	280	480	370	370	470

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	130	9	1	1	<1	3	1	13	15
4	95	1	-	1	<1	2	1	13	14
10	68	1	-	1	<1	1	8	16	21
20	62	2	-	4	<1	3	35	34	21
30	63	29	-	8	3	16	48	52	48
40	64	59	-	26	33	36	60	62	61
50	77	77	-	33	61	64	68	64	68
60	75	63	-	47	72	96	91	78	68
70	74	67	-	63	110	110	120	100	110
80	110	79	-	fp	150	200	190	170	110
90	s	28	-	fp	s	5	s	s	s
100	s	s	-	s	s	s	s	s	s

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	370	280	-	230	230	230	230	250	230
4	310	250	-	230	230	220	200	260	220
10	260	230	-	210	220	230	200	240	220
20	260	220	-	220	210	200	220	250	220
30	260	240	-	210	200	190	230	250	230
40	260	270	-	250	230	220	250	270	250
50	280	280	-	250	260	240	250	280	260
60	280	280	-	260	260	240	260	290	270
70	280	270	-	280	300	280	280	300	290
80	310	290	-	fp	330	340	330	350	330
90	280	280	-	fp	360	260	380	360	400
100	420	370	-	300	490	530	560	560	580

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	690	250	52	240	210	290	400	470	440
4	640	160	-	260	210	290	400	470	440
10	580	170	-	300	220	300	410	490	460
20	570	300	-	390	280	330	510	560	460
30	570	420	-	410	530	450	600	590	540
40	560	590	-	490	650	660	670	650	610
50	620	700	-	520	770	750	690	660	630
60	690	620	-	600	850	770	730	720	620
70	750	650	-	690	1000	970	840	850	850
80	990	890	-	fp	1400	1400	1200	1200	1500
90	1100	1000	-	fp	2000	1900	1600	1600	1800
100	1400	1300	-	820	2000	2500	2000	1900	2400

## NV Eknö

## Vattentemperatur, °C

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	-0,1	4,5	8,8	7,7	17,7	19,1	15,0	9,3	8,5
4	-0,1	4,2	-	7,4	17,7	19,0	15,0	9,3	8,4
8	-0,1								
10		3,1	-	6,7	17,4	18,8	12,1	9,2	8,3
12	-0,1								
20	-0,1	2,6	-	4,9	12,5	14,8	9,6	8,9	8,2
30	0,0	1,8	-	3,8	6,4	8,1	7,7	8,0	7,5
40	0,3	1,2	-	3,7	3,5	4,5	6,8	6,7	6,6
50	2,7	1,5	-	2,1	2,4	2,8	3,5	6,0	6,0

## Salinitet, PSU

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	5,09	5,36	4,96	5,68	5,23	5,26	5,43	5,98	5,43
4	5,26	5,40	-	5,68	5,23	5,26	5,43	5,95	5,62
8	5,52								
10		5,74	-	5,70	5,23	5,26	5,48	5,98	5,80
12	5,60								
20	5,65	5,81	-	6,04	5,38	5,38	5,67	6,04	5,87
30	6,98	5,90	-	6,22	5,84	5,79	5,94	6,23	6,16
40	7,16	6,45	-	6,26	6,14	6,13	5,93	6,50	6,39
50	7,71	6,69	-	6,70	6,53	6,45	6,41	6,57	6,53

## Densitet, sigma-t

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	3,98	4,25	3,69	4,34	2,65	2,39	3,28	4,44	4,09
4	4,12	4,29	-	4,36	2,65	2,42	3,28	4,42	4,24
8	4,33								
10		4,57	-	4,43	2,71	2,46	3,74	4,45	4,39
12	4,39								
20	4,43	4,63	-	4,78	3,61	3,28	4,17	4,53	4,45
30	5,52	4,70	-	4,95	4,55	4,40	4,55	4,75	4,73
40	5,67	5,13	-	4,98	4,89	4,86	4,60	5,05	4,97
50	6,15	5,33	-	5,34	5,21	5,14	5,10	5,15	5,12

## Syre, mg/L

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	13,0	15,4	-	11,6	9,9	9,6	9,2	9,7	10,6
4	12,8	15,2	-	11,6	10,0	9,6	9,0	9,9	10,5
8	13,2								
10		14,3	-	11,8	9,7	9,5	8,5	10,0	10,4
12	13,2								
20	13,3	14,1	-	11,9	9,9	8,6	8,2	9,7	10,2
30	13,1	13,8	-	11,8	10,1	9,2	8,0	9,6	9,6
40	12,9	11,2	-	11,6	10,1	9,2	7,8	9,5	8,1
50	8,7	9,3	-	9,4	9,0	8,4	7,3	8,7	7,1

## Syrgasmättnad, %

Djup, m	0207	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1011	1102
0	92	124	-	101	107	107	95	88	94
4	91	121	-	100	109	107	92	90	93
8	94								
10		111	-	100	105	105	82	90	92
12	93								
20	95	108	-	97	96	88	75	87	90
30	94	103	-	93	85	81	70	85	83
40	94	83	-	92	79	74	67	81	69
50	68	70	-	71	69	65	57	73	60



**Karantänbojen****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	5,8	14,0	17,1	17,6	14,2	10,2	7,2
4	5,7	12,8	16,7	17,0	14,3	10,2	8,1
8	5,6	10,8	14,6	15,8	14,5	10,1	8,2
12	4,8	6,0	11,8	14,3	12,8	11,0	9,6
16	2,0	3,3	8,1	11,4	11,3	10,4	9,1
20	1,8	2,3	5,0	8,4	10,5	8,8	8,9

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,50	3,27	3,45	3,53	2,38	3,03	2,28
4	1,56	3,27	3,45	3,61	2,85	3,18	3,13
8	1,79	3,53	3,58	3,59	3,43	3,55	3,72
12	2,39	3,92	3,81	3,72	3,82	4,04	4,64
16	3,80	4,45	4,21	4,10	4,31	4,57	5,09
20	4,34	4,71	4,63	4,29	4,49	4,77	5,25

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,15	1,78	1,40	1,37	1,06	2,06	1,70
4	1,20	1,94	1,48	1,54	1,41	2,17	2,31
8	1,38	2,38	1,92	1,74	1,82	2,47	2,77
12	1,88	3,06	2,49	2,08	2,37	2,76	3,37
16	3,01	3,54	3,16	2,76	2,93	3,24	3,77
20	3,44	3,75	3,66	3,20	3,16	3,54	3,91

**Syre, mg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,3	11,6	9,6	9,6	8,4	8,2	9,0
4	13,4	11,9	9,2	8,2	8,5	8,3	8,2
8	13,0	10,8	7,9	7,5	7,3	8,5	6,6
12	12,9	8,8	7,0	6,0	4,2	4,8	3,2
16	9,9	8,0	6,6	5,6	2,2	2,4	0,8
20	7,8	8,0	5,5	1,6	1,5	1,0	0,9

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	108	115	102	103	83	75	76
4	108	115	97	87	85	76	71
8	105	100	80	77	73	77	57
12	102	73	66	60	41	45	29
16	74	62	57	53	21	22	7
20	58	60	44	14	14	9	8

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2	1	<1	2	7	21	28
4	2	1	1	2	3	22	32
8	3	<1	2	7	4	15	39
12	6	<1	14	19	30	34	62
16	10	<1	31	48	54	65	130
20	48	1	58	130	63	140	120

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	12	25	22	30	40	40	40
4	13	22	25	32	24	38	46
8	15	18	31	31	23	30	54
12	15	17	43	45	54	53	75
16	20	17	60	83	81	87	140
20	60	18	81	140	91	180	130



**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	20	4	35	9	19	31	21
4	22	4	51	48	23	26	29
8	24	18	86	64	40	20	30
12	26	28	130	89	73	39	18
16	30	42	190	46	70	42	130
20	25	69	240	51	64	170	160

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	140	12	78	6	170	220	270
4	140	23	78	89	130	220	290
8	150	95	100	180	91	160	280
12	180	180	150	340	420	250	370
16	260	140	150	430	390	290	170
20	260	150	98	470	310	140	150

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	510	380	490	400	530	540	700
4	500	380	490	400	470	530	700
8	500	410	520	470	430	490	710
12	520	450	600	610	740	530	680
16	580	410	640	640	690	530	590
20	530	420	600	660	620	550	600

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	220	230	200	390	470	710	810
4	220	180	210	450	460	720	870
8	250	300	310	450	490	540	940

**E. coli, /100ml**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	20	20	<10	<10	62	84	130

**Blomskär****Vattentemperatur, °C**

	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>46</b>
Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>0</b>	7,8	15,8	18,5	18,4	14,5	9,6	6,5
<b>4</b>	7,7	15,2	18,4	18,0	14,4	9,6	6,8
<b>8</b>	7,6	10,9	15,5	16,0	14,4	9,7	8,5
<b>12</b>	3,8	6,3	11,8	15,2	14,1	10,1	9,5
<b>16</b>	1,7	3,8	7,1	11,5	12,7	10,7	9,4
<b>20</b>	1,8	2,2	4,0	4,9	11,1	9,5	8,8
<b>24</b>	2,0	2,2	2,9	3,6	4,7	7,0	8,9
<b>27</b>	2,2	2,3	2,8	3,4	4,5	6,7	8,7

**Salinitet , PSU**

Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>0</b>	2,30	3,21	3,51	3,66	2,95	3,35	3,06
<b>4</b>	2,30	3,22	3,51	4,21	2,97	3,35	3,13
<b>8</b>	2,35	3,52	3,63	3,76	3,18	3,43	3,74
<b>12</b>	2,83	3,90	3,98	3,94	3,85	3,55	4,55
<b>16</b>	4,00	4,36	4,33	4,08	4,35	4,76	5,17
<b>20</b>	4,50	4,81	4,86	4,60	4,61	4,89	5,20
<b>24</b>	4,50	4,87	4,94	4,79	4,89	4,83	5,23
<b>27</b>	4,57	5,70	4,95	4,88	4,93	4,81	5,18

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>0</b>	1,68	1,45	1,18	1,32	1,45	2,36	2,35
<b>4</b>	1,69	1,55	1,20	1,82	1,48	2,36	2,39
<b>8</b>	1,73	2,37	1,82	1,84	1,65	2,42	2,76
<b>12</b>	2,25	3,03	2,62	2,11	2,21	2,47	3,31
<b>16</b>	3,17	3,47	3,32	2,73	2,79	3,35	3,80
<b>20</b>	3,57	3,83	3,86	3,64	3,19	3,58	3,88
<b>24</b>	3,57	3,87	3,94	3,81	3,87	3,72	3,87
<b>27</b>	3,63	4,54	3,94	3,89	3,91	3,72	3,87

**Syre, mg/L**

Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>0</b>	13,4	10,6	9,9	9,9	9,5	9,8	10,4
<b>4</b>	13,1	10,5	9,8	9,2	9,5	9,8	9,6
<b>8</b>	13,1	9,5	7,0	4,8	9,2	9,7	7,4
<b>12</b>	11,8	8,5	6,6	6,2	5,8	9,6	4,6
<b>16</b>	9,6	8,4	6,2	3,2	3,8	1,8	1,1
<b>20</b>	7,9	8,4	6,0	2,3	1,1	1,8	0,3
<b>24</b>	6,5	7,5	5,5	0,5	s	s	1,2
<b>27</b>	5,1	7,9	3,6	0,6	s	s	0,3

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>0</b>	114	109	108	108	95	88	86
<b>4</b>	112	107	107	100	95	88	80
<b>8</b>	111	88	72	50	92	87	65
<b>12</b>	91	71	63	63	58	87	42
<b>16</b>	71	66	53	30	37	17	10
<b>20</b>	59	63	47	19	10	16	3
<b>24</b>	49	56	42	4	s	s	11
<b>27</b>	38	60	28	5	s	s	3

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	<b>0504</b>	<b>0615</b>	<b>0720</b>	<b>0818</b>	<b>0922</b>	<b>1018</b>	<b>1116</b>
<b>24</b>	-	-	-	-	0,9	1,8	-
<b>27</b>	-	-	-	-	1,9	2,7	-



**Kyrkfjärden (S)****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	0,9	9,5	19,7	20,7	19,9	9,4	6,4
2	1,3	9,5	19,7	20,7	19,5	9,4	6,4
4	1,5	9,3	19,7	19,9	19,2	9,4	6,4
6	1,6	3,5	13,3	14,7	17,3	9,4	6,4
8	1,8	2,6	5,1	8,1	10,1	9,4	6,4
10	2,0	2,5	3,7	5,1	6,0	9,4	6,4
12	2,2	2,5	3,0	4,0	4,6	9,4	6,4
13,5	-	-	-	-	-	-	6,4
14	2,4	2,5	2,7	3,4	3,8	5,6	-

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	2,53	2,47	2,57	2,98	3,13	3,21	3,30
2	2,80	2,47	2,53	2,97	3,13	3,22	3,29
4	3,10	2,47	2,63	2,97	3,20	3,21	3,30
6	3,14	3,03	2,61	3,13	3,31	3,21	3,30
8	3,13	3,03	2,78	3,03	3,07	3,22	3,30
10	3,13	3,03	2,87	3,03	3,04	3,21	3,30
12	3,14	3,09	2,97	3,05	3,05	3,07	3,30
13,5	-	-	-	-	-	-	3,30
14	3,13	3,09	3,01	3,05	3,03	3,15	-

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	1,95	1,68	0,23	0,32	0,61	2,27	2,55
2	2,19	1,68	0,20	0,32	0,69	2,28	2,54
4	2,43	1,70	0,27	0,49	0,81	2,27	2,55
6	2,47	2,41	1,36	1,56	1,26	2,27	2,55
8	2,47	2,40	2,18	2,23	2,10	2,28	2,55
10	2,47	2,40	2,28	2,38	2,36	2,27	2,55
12	2,48	2,45	2,36	2,42	2,41	2,16	2,55
13,5	-	-	-	-	-	-	2,55
14	2,48	2,45	2,39	2,42	2,41	2,46	-

**Syre, mg/L**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	7,4	13,2	9,0	8,9	9,8	fa	8,4
4	7,9	12,7	8,8	8,9	9,5	8,8	8,4
6	8,0	4,8	5,4	3,8	2,8	8,8	8,8
8	7,1	3,8	1,8	0,5	0,6	8,9	8,9
10	6,1	3,2	2,3	s	s	8,8	8,0
12	3,9	0,9	s	s	s	5,8	8,5
13,5	-	-	-	-	-	-	8,4
14	2,8	0,8	s	s	s	< 0,3	-

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	53	118	100	101	110	fa	70
4	58	113	98	100	105	79	70
6	59	37	53	38	30	79	73
8	53	29	14	4	5	79	74
10	45	24	18	s	s	79	66
12	29	6	s	s	s	52	71
13,5	-	-	-	-	-	-	70
14	21	6	s	s	s	<2	-

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
10	-	-	-	0,4	0,7	-	-
12	-	-	0,7	3,1	3,5	-	-
14	-	-	2,8	4,9	7,9	-	-

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	21	<1	<1	<1	<1	10	18
4	21	<1	<1	<1	<1	11	20
8	26	2	10	25	16	10	20
12	64	83	54	120	110	39	19
13,5	-	-	-	-	-	-	19
14	80	120	140	170	240	220	-

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	37	23	24	18	24	32	44
4	39	21	25	18	23	33	42
8	46	34	45	51	46	31	44
12	90	130	95	150	160	66	45
13,5	-	-	-	-	-	-	43
14	110	150	170	190	280	280	-

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	230	15	3	3	3	68	150
4	110	12	6	<3	4	71	150
8	51	70	120	150	110	68	150
12	94	340	350	640	560	250	150
13,5	-	-	-	-	-	-	150
14	240	490	680	830	1200	1300	-

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	630	120	2	1	1	5	54
4	240	120	2	1	1	4	55
8	310	340	7	16	4	5	55
12	440	91	s	s	s	6	54
13,5	-	-	-	-	-	-	62
14	360	57	s	s	s	5	-

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0210	0502	0614	0719	0818	1018	1117
0	1200	540	380	380	300	430	580
4	690	510	380	410	350	430	580
8	700	750	480	580	420	440	570
12	870	800	670	1100	950	650	580
13,5	-	-	-	-	-	-	580
14	940	890	950	1200	1500	1700	-

**Askrikefjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	8,4	14,8	18,7	18,2	14,5	10,0	6,9
4	8,3	14,6	18,2	17,8	14,5	10,0	7,0
8	8,3	12,0	15,9	16,5	14,6	9,8	7,9
12	5,0	7,2	11,6	15,4	13,2	10,7	9,4
16	2,4	3,2	8,7	12,7	12,6	10,5	9,2
20	1,1	2,7	5,3	9,1	12,0	10,0	8,7
24	0,8	2,7	4,4	6,9	9,7	9,3	8,1
28	0,9	2,7	3,5	5,3	8,8	8,9	8,1

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,18	3,36	3,63	3,57	3,03	3,12	3,10
4	2,19	3,31	3,63	3,67	3,05	3,14	3,19
8	2,20	3,50	3,69	3,85	3,36	3,42	3,40
12	2,52	4,03	3,96	4,06	3,81	3,80	4,63
16	3,50	4,72	4,22	4,08	4,43	4,86	5,17
20	4,45	4,98	4,47	4,29	4,83	5,09	5,38
24	4,68	5,03	4,61	4,61	4,87	5,13	5,45
28	4,88	5,09	4,61	4,78	4,91	5,18	5,46

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,55	1,72	1,24	1,29	1,52	2,15	2,36
4	1,56	1,72	1,33	1,44	1,53	2,16	2,43
8	1,57	2,22	1,80	1,82	1,75	2,40	2,54
12	1,98	3,08	2,63	2,17	2,31	2,60	3,38
16	2,78	3,76	3,12	2,58	2,87	3,45	3,82
20	3,51	3,97	3,52	3,14	3,25	3,68	4,03
24	3,69	4,01	3,66	3,56	3,54	3,78	4,13
28	3,85	4,05	3,67	3,76	3,65	3,86	4,14

**Syre, mg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,7	11,2	10,2	9,8	9,7	9,8	9,8
4	13,7	11,2	9,9	9,2	9,6	9,8	9,8
8	13,5	10,3	8,0	7,8	8,2	9,9	9,1
12	13,3	9,3	7,4	7,2	7,0	8,4	5,2
16	11,1	9,2	6,8	4,7	4,1	4,0	3,9
20	10,2	9,3	7,2	3,4	4,3	5,5	5,3
24	10,2	9,6	7,2	3,7	2,9	4,6	4,5
28	10,2	9,3	6,9	3,4	3,0	4,4	5,0

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	119	113	112	106	97	89	82
4	118	113	108	99	96	89	83
8	117	98	83	82	82	89	78
12	106	79	70	74	68	78	47
16	83	71	60	46	40	37	35
20	74	71	59	30	41	50	47
24	74	73	57	31	26	41	40
28	74	71	54	28	27	39	44

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	<1	<1	<1	<1	<1	11	21
4	<1	1	<1	<1	<1	10	20
8	<1	<1	<1	<1	4	8	22
12	<1	<1	1	6	10	12	35
16	3	<1	10	13	26	42	47
20	10	<1	13	27	28	28	35
24	13	<1	12	28	48	43	44
28	16	2	15	38	63	56	43



**Norra Vaxholmsfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	6,5	14,2	18,4	18,3	14,7	10,2	7,4
4	6,4	14,1	17,8	17,8	14,7	10,2	7,4
8	5,1	11,6	16,5	17,4	14,8	10,2	7,5
12	3,7	9,7	14,7	16,3	14,9	10,2	8,8
16	3,3	9,6	13,4	14,6	14,9	10,8	9,1
20	2,5	9,3	11,6	13,2	15,3	11,1	9,1
24	2,2	9,2	11,1	12,1	14,7	11,6	9,1

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,33	3,36	3,86	4,02	3,34	3,27	3,16
4	2,33	3,46	3,91	4,00	3,34	3,26	3,17
8	2,52	3,63	3,95	4,03	3,39	3,26	3,19
12	2,70	3,72	3,96	4,24	3,44	3,26	3,60
16	2,80	3,85	3,93	4,07	3,56	3,48	3,72
20	2,94	3,86	3,96	3,97	3,82	3,53	3,74
24	2,98	4,05	3,95	3,95	4,11	3,66	3,76

**Densitet, Sigma-T**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,78	1,82	1,47	1,61	1,72	2,24	2,38
4	1,78	1,91	1,63	1,69	1,72	2,24	2,39
8	1,98	2,37	1,89	1,79	1,75	2,24	2,40
12	2,14	2,64	2,20	2,15	1,77	2,24	2,63
16	2,22	2,75	2,37	2,30	1,86	2,35	2,70
20	2,33	2,79	2,63	2,43	2,00	2,35	2,71
24	2,36	2,95	2,68	2,56	2,32	2,39	2,73

**Syre, mg/l**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,3	10,4	9,0	9,2	9,0	9,9	9,7
4	13,3	10,4	8,7	8,9	8,9	9,9	9,7
8	12,6	9,6	8,0	8,2	8,8	10,0	9,6
12	12,0	9,2	6,8	5,8	8,4	10,0	8,0
16	11,1	9,2	5,8	2,9	7,7	9,0	7,6
20	10,0	9,1	5,3	1,0	5,8	8,6	7,0
24	9,5	8,6	5,0	0,3	1,8	8,0	7,2

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	110	104	98	100	91	90	83
4	110	104	94	96	90	90	83
8	101	90	84	88	89	91	82
12	93	83	69	61	85	91	71
16	85	83	57	29	78	83	68
20	75	81	50	10	59	80	62
24	71	77	47	3	18	75	64

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1	<1	5	1	1	8	21
4	<1	<1	2	<1	<1	8	21
8	2	<1	4	2	2	8	20
12	6	<1	9	23	3	8	24
16	5	2	15	48	9	12	25
20	12	8	41	92	28	14	31
24	17	30	44	150	88	22	31





**Södra Vaxholmsfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	6,2	14,5	17,9	18,4	14,6	10,1	7,3
4	6,1	14,1	17,7	17,3	14,6	10,1	7,3
8	5,9	12,6	15,8	17,2	14,7	10,1	7,3
12	4,8	10,5	14,3	16,4	14,8	10,1	8,4
16	3,9	9,5	11,7	15,3	14,9	10,3	9,0
20	2,4	9,1	11,0	12,7	14,8	10,3	9,1
24	1,8	8,6	10,1	11,6	13,4	10,7	9,2

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,23	3,36	3,85	4,00	3,19	3,19	3,17
4	2,24	3,32	3,88	3,92	3,19	3,19	3,18
8	2,28	3,46	3,93	3,95	3,31	3,21	3,18
12	2,49	3,77	3,99	4,05	3,59	3,21	3,47
16	2,66	3,68	3,99	4,00	3,65	3,22	3,70
20	3,00	3,80	4,00	4,00	4,08	3,32	3,82
24	3,14	3,78	4,02	4,00	4,13	3,48	3,88

**Densitet, Sigma-T**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1,71	1,77	1,56	1,58	1,62	2,19	2,40
4	1,72	1,80	1,62	1,73	1,62	2,19	2,40
8	1,76	2,12	2,00	1,77	1,70	2,21	2,40
12	1,96	2,60	2,29	1,99	1,90	2,21	2,56
16	2,11	2,63	2,64	2,14	1,93	2,19	2,69
20	2,38	2,76	2,73	2,52	2,28	2,27	2,78
24	2,48	2,79	2,84	2,66	2,52	2,36	2,81

**Syre, mg/l**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,1	10,7	9,3	9,1	9,0	9,8	9,7
4	13,2	10,7	9,1	8,8	9,0	10,0	9,6
8	13,2	10,2	7,8	8,3	8,6	10,0	9,6
12	12,7	9,8	6,8	6,7	8,0	10,0	8,7
16	12,1	9,2	5,1	3,9	7,8	10,0	7,5
20	10,4	9,2	4,7	1,2	1,1	09,6	7,2
24	9,4	9,0	3,4	< 0,3	s	8,4	6,2

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	108	107	101	99	90	89	82
4	108	106	98	94	90	91	81
8	108	98	81	89	87	91	81
12	101	90	68	70	81	91	76
16	94	83	48	40	79	91	67
20	78	82	44	12	11	88	64
24	69	79	31	<3	s	77	55

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
24	-	-	-	-	1,1	-	-

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	1	1	<1	1	2	9	21
4	1	<1	<1	1	1	9	21
8	1	<1	2	2	2	9	21
12	4	1	6	10	6	9	22
16	7	1	28	35	7	9	25
20	20	2	36	77	89	7	27
24	41	3	91	140	140	16	36

**Totalfosfor, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	19	18	22	24	22	23	35
4	17	18	24	25	22	22	35
8	17	21	26	24	22	23	34
12	17	22	30	30	25	23	35
16	32	21	55	61	27	22	34
20	21	23	64	100	130	19	46
24	47	21	120	170	180	32	53

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	4	7	24	3	4	9	24
4	7	12	21	19	4	10	27
8	14	23	61	22	15	9	28
12	36	35	100	58	32	11	40
16	48	58	210	100	42	11	52
20	65	57	240	120	290	19	60
24	86	68	400	380	500	59	120

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	130	2	9	4	110	120	210
4	120	2	7	13	100	120	220
8	130	5	17	19	84	130	220
12	170	11	32	58	46	150	200
16	240	29	47	130	47	130	200
20	310	30	50	260	52	94	200
24	270	30	42	57	s	110	180

**Totalkväve, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	510	300	320	250	400	460	540
4	460	310	310	280	400	470	560
8	450	320	350	270	380	470	550
12	480	320	400	320	360	470	550
16	500	350	500	430	370	460	530
20	580	350	530	570	590	440	570
24	610	360	650	610	760	480	610

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	170	220	220	310	440	400	650
4	170	220	230	320	440	400	640
8	200	250	300	330	450	390	640

**E, coli, st/100ml**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	<10	<10	10	<10	10	20	<10

**SO Österskär****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	7,2	13,3	19,2	18,7	14,1	9,5	6,7
4	7,1	13,1	19,0	17,8	14,0	9,5	7,9
8	4,4	10,0	16,9	17,3	13,3	9,5	7,7
12	2,5	7,0	15,3	16,8	12,0	9,6	8,5
16	0,8	4,5	11,3	14,1	10,7	9,4	8,6
20	0,6	3,0	9,1	10,4	9,7	8,5	8,4

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,99	4,28	4,41	4,53	4,44	4,65	4,37
4	2,98	4,22	4,40	4,45	4,53	4,64	4,85
8	3,91	4,46	4,46	4,77	5,03	4,69	5,13
12	4,69	5,01	4,58	4,86	5,16	4,74	5,73
16	5,24	5,21	4,57	4,82	5,40	5,45	5,79
20	5,38	5,35	4,85	6,03	5,45	5,60	5,82

**Densitet, Sigma-T**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	2,26	2,65	1,73	1,92	2,66	3,39	3,38
4	2,26	2,64	1,76	2,04	2,75	3,38	3,68
8	3,10	3,19	2,21	2,38	3,23	3,42	3,91
12	3,73	3,86	2,58	2,54	3,51	3,45	4,32
16	4,14	4,13	3,14	2,95	3,85	4,02	4,36
20	4,25	4,26	3,58	4,37	3,99	4,22	4,40

**Syre, mg/l**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	13,4	10,1	9,3	8,9	9,1	10,2	9,8
4	13,3	10,1	9,3	8,7	8,9	10,2	9,6
8	12,5	9,8	8,7	8,1	7,6	10,3	6,7
12	12,2	9,4	7,6	7,8	6,8	10,1	7,1
16	10,8	9,2	7,7	6,2	5,8	6,4	6,4
20	11,0	9,7	7,3	5,4	6,2	6,5	6,1

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	113	99	104	98	91	92	83
4	112	99	103	94	89	92	84
8	99	89	92	87	75	93	58
12	92	80	78	83	65	92	63
16	78	74	72	62	54	58	57
20	80	75	65	50	57	58	54

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	<1	1	2	2	1	5	15
4	<1	<1	2	2	2	5	13
8	<1	1	2	4	9	5	11
12	1	2	5	6	15	6	26
16	2	3	5	15	23	27	30
20	8	3	11	24	22	27	33

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0504	0615	0720	0818	0922	1018	1116
0	14	18	26	26	22	23	30
4	13	19	26	25	22	25	26
8	11	19	25	28	29	22	29
12	11	20	28	28	37	22	41
16	12	21	29	38	47	45	43
20	18	22	35	51	43	45	48



**Ikorn****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	5,5	10,1	10,7	17,4	19,7	16,9	12,6	8,8
4	4,1	-	9,9	16,6	19,3	16,9	12,6	8,8
8	3,3	-	9,5	16,4	19,2	16,9	12,6	8,7
12	2,1	-	5,0	15,8	19,0	16,9	12,6	8,5
16	1,0	-	3,8	11,6	15,7	13,4	11,2	8,4
20	0,8	-	2,1	7,8	10,4	12,2	10,6	8,3
30	0,4	-	0,8	2,1	3,3	5,4	4,6	8,2
40	0,5	-	0,6	1,1	1,9	2,4	2,2	6,0
45	0,5	-	0,6	1,0	1,5	2,1	2,1	4,7

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	4,06	3,17	4,26	4,69	4,80	4,56	4,46	4,48
4	4,18	-	4,33	4,87	4,86	4,63	4,40	4,35
8	4,64	-	4,39	5,02	4,98	4,60	4,44	4,54
12	5,11	-	5,19	5,02	5,13	4,63	4,65	5,24
16	5,42	-	5,27	5,17	5,04	5,17	5,33	4,86
20	5,54	-	5,37	5,28	5,22	5,17	5,42	5,46
30	5,71	-	5,54	5,59	5,52	5,40	5,65	5,65
40	5,80	-	5,58	5,72	5,68	5,55	5,63	fp
45	5,80	-	5,62	5,74	5,72	5,69	5,61	5,67

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	3,19	2,18	2,96	2,30	1,92	2,29	2,89	3,32
4	3,32	-	3,10	2,58	2,05	2,34	2,84	3,22
8	3,69	-	3,18	2,73	2,16	2,32	2,87	3,37
12	4,07	-	4,10	2,83	2,32	2,34	3,04	3,94
16	4,29	-	4,19	3,57	2,87	3,33	3,74	3,65
20	4,38	-	4,27	4,02	3,74	3,49	3,88	4,13
30	4,51	-	4,38	4,45	4,40	4,25	4,48	4,28
40	4,58	-	4,41	4,54	4,52	4,42	4,48	fp
45	4,58	-	4,44	4,55	4,55	4,53	4,47	4,49

**Syre, mg/L**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	15,1	-	11,3	10,2	9,7	9,0	9,8	10,6
4	14,4	-	11,3	10,2	9,3	9,0	9,5	10,6
8	13,9	-	11,2	9,4	9,2	8,9	9,7	10,6
12	13,1	-	11,2	9,4	8,7	8,9	8,4	10,0
16	12,7	-	11,0	8,7	7,2	6,9	8,8	10,3
20	12,0	-	11,1	8,8	7,3	6,2	8,3	9,7
30	11,8	-	11,1	10,1	9,0	7,1	6,5	7,7
40	11,8	-	11,6	9,5	8,7	7,1	6,4	fp
45	11,6	-	10,2	8,5	8,3	7,1	5,1	7,2

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	123	-	105	110	109	96	95	94
4	113	-	103	108	104	96	92	94
8	108	-	101	99	103	95	94	94
12	98	-	91	98	97	95	81	89
16	93	-	87	83	75	68	83	91
20	87	-	84	77	68	60	77	86
30	85	-	81	76	70	58	52	68
40	85	-	84	70	65	54	48	fp
45	84	-	74	62	62	54	38	58

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6
4	1	-	<1	<1	<1	<1	<1	5
8	1	-	<1	<1	<1	1	<1	5
12	2	-	<1	<1	1	<1	1	9
16	9	-	<1	3	5	12	8	7
20	17	-	<1	3	12	13	11	11
30	20	-	2	4	10	17	26	21
40	22	-	8	14	18	28	41	fp
45	24	-	13	24	29	33	58	27

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	19	-	15	18	23	16	24	27
4	33	-	16	21	22	20	23	30
8	17	-	16	17	23	21	24	33
12	25	-	19	21	23	16	24	33
16	23	-	19	21	27	33	33	26
20	21	-	17	21	32	34	38	44
30	29	-	17	22	31	39	54	48
40	52	-	27	34	43	51	73	fp
45	44	-	35	47	60	60	92	66

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	4	5	<3	<3	<3	<3	3	5
4	3	-	<3	<3	6	<3	3	4
8	3	-	<3	<3	5	<3	3	7
12	3	-	3	3	6	<3	3	11
16	6	-	<3	9	19	18	9	9
20	5	-	4	9	30	15	9	10
30	<3	-	<3	5	8	<3	3	<3
40	5	-	9	17	17	7	12	fp
45	6	-	16	41	33	13	25	4

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	63	2	1	1	1	1	2	45
4	83	-	1	1	1	1	2	40
8	66	-	1	1	1	1	2	40
12	46	-	2	1	2	1	3	25
16	51	-	3	2	7	38	23	29
20	93	-	6	2	16	48	38	30
30	96	-	36	35	39	74	120	81
40	85	-	55	77	90	130	150	fp
45	99	-	59	86	130	130	190	86

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	360	-	260	250	240	260	290	260
4	380	-	260	240	240	250	290	280
8	330	-	250	220	230	250	290	280
12	290	-	210	220	220	240	310	240
16	280	-	210	190	230	250	280	260
20	300	-	210	190	230	260	280	230
30	300	-	240	210	230	270	330	250
40	310	-	270	270	270	310	360	fp
45	300	-	300	310	300	300	380	270

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0419	0517	0531	0706	0803	0908	1006	1102
0	390	44	190	220	300	400	390	410
4	530	-	200	270	330	410	390	400
8	590	-	210	300	370	400	390	400

**Lännerstasundet****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	6,2	15,6	18,6	18,1	14,6	10,0	7,6
4	5,9	15,4	16,3	17,7	15,0	10,0	7,6
8	2,8	7,7	11,6	15,1	15,3	11,2	9,9
12	5,2	6,7	7,3	7,7	8,4	10,6	9,8
16	5,9	5,9	6,1	6,1	6,8	7,3	7,4
20	6,3	5,8	5,9	5,9	6,2	6,4	6,7
24	6,4	6,1	5,9	5,8	6,1	6,3	6,6

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	1,52	3,09	3,31	3,51	2,44	2,54	2,20
4	1,53	3,06	3,40	3,55	2,65	2,54	2,19
8	2,71	3,29	3,40	3,64	3,40	3,02	3,37
12	3,49	3,39	3,46	3,46	3,63	3,40	3,61
16	3,59	3,48	3,59	3,61	3,69	3,61	3,74
20	3,71	3,69	3,74	3,69	3,74	3,65	3,78
24	3,82	3,80	3,75	3,75	3,76	3,66	3,74

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	1,15	1,39	1,01	1,26	1,05	1,69	1,61
4	1,17	1,40	1,51	1,37	1,15	1,69	1,61
8	2,15	2,47	2,19	1,89	1,68	1,94	2,35
12	2,75	2,60	2,63	2,60	2,68	2,30	2,55
16	2,80	2,71	2,79	2,81	2,84	2,74	2,84
20	2,88	2,88	2,92	2,88	2,91	2,82	2,91
24	2,96	2,96	2,93	2,93	2,93	2,84	2,89

**Syre, mg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	13,9	12,5	9,6	9,2	9,8	8,6	9,1
4	13,7	12,4	8,0	8,5	8,5	8,5	8,8
8	9,8	7,8	2,8	1,6	2,7	5,0	5,1
12	s	2,6	s	s	s	1,1	0,5
16	s	s	s	s	s	s	s
20	s	s	s	s	s	s	s
24	s	s	s	s	s	s	s

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	114	128	105	100	98	78	77
4	111	127	83	91	86	77	75
8	74	67	26	16	28	47	46
12	s	22	s	s	s	10	5
16	s	s	s	s	s	s	s
20	s	s	s	s	s	s	s
24	s	s	s	s	s	s	s

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
12	0,8	-	2,9	4,6	8	-	-
16	9,5	7,3	14,4	17,5	17,6	15,9	16,3
20	26	29,8	26,4	29,3	27,7	24,5	22,3
24	32,4	33,8	30	33,7	28,5	28,7	23,4

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	<1	2	sa <1	<1	<1	20	25
4	1	1	sa <1	<1	2	21	26
8	12	<1	sa 2	14	14	35	37
12	160	<1	29	120	170	79	60
16	300	270	310	340	350	430	450
20	540	490	600	580	460	520	510
24	640	570	670	540	510	550	630



**Totalfosfor, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	13	18	18	27	22	38	40
4	25	20	20	27	17	39	41
8	28	20	27	41	29	49	49
12	180	26	56	160	200	120	100
16	320	290	320	380	390	420	460
20	550	570	570	560	500	520	550
24	660	630	610	590	550	550	640

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	14	6	sa <3	12	5	77	31
4	19	4	sa 8	33	18	83	29
8	38	11	sa 8	180	180	170	48
12	470	150	300	750	990	390	330
16	1400	1100	1700	1900	2000	2400	2400
20	3400	3000	sa 3600	3000	2700	2900	3600
24	3900	3600	sa 3800	3400	3100	3600	3800

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	130	2	1	25	150	200	280
4	160	3	sa 1	32	130	190	290
8	230	83	sa 17	18	49	200	320
12	s	67	s	s	s	130	99
16	s	s	s	s	s	s	s
20	s	s	s	s	s	s	s
24	s	s	s	s	s	s	s

**Totalkväve, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	460	370	340	380	500	570	680
4	470	390	360	390	460	570	690
8	670	460	450	480	520	620	710
12	780	570	620	1000	1200	840	990
16	1700	1400	1800	2100	2200	2400	2600
20	3400	3200	3400	3200	2900	3000	3200
24	4100	3600	3700	3400	3200	3200	3400

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	110	48	110	320	470	690	800
4	140	49	180	320	470	720	790
8	660	500	580	910	650	900	930

**Farstaviken****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	1,0	6,9	19,4	20,7	19,6	15,0	8,6	5,5
4	3,0	4,8	18,7	20,3	19,4	15,1	8,7	8,3
8	4,1	3,9	7,0	8,5	13,1	14,5	8,7	7,8
12	4,1	3,8	4,4	4,6	5,0	5,6	7,4	6,9
16	4,2	3,8	4,1	4,3	4,4	4,8	5,4	6,3

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	2,45	5,04	4,46	4,83	4,97	4,87	5,00	4,29
4	5,20	5,42	4,49	4,83	4,99	4,93	5,04	5,29
8	5,20	5,48	5,11	5,17	6,25	5,19	5,41	5,61
12	5,22	5,49	5,25	5,35	5,32	5,46	5,43	5,62
16	5,36	5,49	5,23	5,36	5,37	5,51	5,39	5,59

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	1,89	3,89	1,72	1,73	2,07	2,85	3,74	3,37
4	4,14	4,29	1,89	1,81	2,13	2,88	3,76	3,99
8	4,13	4,36	3,94	3,88	4,20	3,18	4,05	4,28
12	4,15	4,37	4,16	4,24	4,20	4,29	4,17	4,35
16	4,26	4,37	4,16	4,25	4,26	4,36	4,24	4,36

**Syre, mg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	10,2	13,6	9,1	8,1	8,4	9,0	9,2	11,8
4	5,7	10,6	9,3	8,7	8,5	8,7	8,4	5,8
8	5,4	4,1	6,1	2,6	0,5	4,0	2,6	s
12	3,3	4,3	1,2	s	s	s	s	s
16	s	6,2	s	s	s	s	s	s

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	73	116	102	93	95	92	82	96
4	44	86	103	99	95	89	75	51
8	43	32	52	23	5	41	23	s
12	26	34	10	s	s	s	s	s
16	s	49	s	s	s	s	s	s

**Svavelväte, mg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
8	-	-	-	-	-	-	-	0,4
12	-	-	-	1,9	4,0	5,1	2,0	6,9
16	1,5	-	4,4	12,1	13,2	16,7	19,4	10,2

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	33	<1	2	sa 1	2	2	10	2
4	69	2	2	sa 1	2	4	9	22
8	70	37	19	sa 34	56	21	71	170
12	100	84	76	130	220	240	200	250
16	220	43	140	250	360	430	460	420

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	50	23	27	27	29	19	38	30
4	88	26	27	37	30	17	36	40
8	99	59	52	71	100	40	99	190
12	130	98	100	170	240	300	240	280
16	240	91	200	340	410	420	470	450

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	56	3	<3	sa 4	<3	4	<3	13
4	<3	3	6	sa <3	5	5	<3	62
8	<3	3	6	sa 7	9	8	150	360
12	<3	8	68	180	410	530	470	980
16	510	29	370	950	1200	1300	1700	1500

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	450	1	2	sa <1	1	1	3	3
4	270	1	2	sa <1	1	1	2	7
8	270	1	1	sa <1	3	1	19	s
12	370	32	2	s	s	s	s	s
16	s	20	s	s	s	s	s	s

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	840	260	300	310	270	270	330	420
4	500	290	280	300	260	250	330	340
8	490	300	270	290	320	260	360	760
12	550	310	350	500	640	800	790	1400
16	810	340	640	1100	1400	1500	1700	2300

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0208	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	3000	230	150	230	110	320	550	640
4	1200	680	150	240	110	330	550	780
8	1200	1100	640	740	1200	590	950	1500

**Baggensfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	0,5	6,6	12,0	17,0	19,8	19,1	14,4	7,9	6,4
4	1,1	6,6	-	14,7	19,2	19,0	14,5	7,9	6,8
8	2,5	6,4	-	8,3	18,6	18,2	12,3	7,7	7,4
12	3,6	3,0	-	6,2	9,2	13,5	10,4	7,1	7,2
16	3,8	2,6	-	3,5	5,0	6,3	8,2	6,8	6,8
20	4,2	2,5	-	2,8	3,4	4,2	5,0	6,0	6,2
30	5,3	1,9	-	2,1	2,3	2,5	2,9	5,1	5,3
40	5,8	2,0	-	2,0	2,2	2,3	2,6	5,4	5,4
50	5,8	1,9	-	2,0	2,2	2,3	2,6	5,9	5,4

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	3,95	4,93	4,12	4,55	4,87	4,93	4,47	5,27	5,08
4	5,40	4,93	-	4,93	4,89	4,93	5,01	5,27	5,32
8	5,45	5,04	-	5,48	4,98	6,01	5,49	5,52	5,84
12	5,47	5,59	-	5,35	5,35	6,37	5,65	5,64	5,92
16	5,52	5,61	-	5,50	5,49	5,42	5,71	5,67	5,90
20	5,59	5,64	-	5,50	5,52	5,42	5,67	5,70	5,95
30	5,59	5,68	-	5,56	5,63	5,56	5,73	5,73	5,96
40	5,59	5,71	-	5,65	5,64	5,64	5,75	5,76	5,98
50	5,54	5,76	-	5,62	5,65	5,63	5,78	5,80	5,98

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	3,09	3,82	2,70	2,26	1,95	2,14	2,64	4,01	3,95
4	4,28	3,82	-	2,95	2,09	2,16	3,04	4,01	4,12
8	4,34	3,92	-	4,14	2,28	3,15	3,72	4,22	4,49
12	4,35	4,45	-	4,18	3,96	4,24	4,08	4,35	4,57
16	4,39	4,47	-	4,38	4,34	4,23	4,33	4,40	4,58
20	4,44	4,49	-	4,38	4,40	4,30	4,48	4,46	4,65
30	4,41	4,52	-	4,43	4,48	4,43	4,57	4,52	4,70
40	4,39	4,55	-	4,50	4,49	4,49	4,58	4,54	4,71
50	4,35	4,58	-	4,47	4,50	4,48	4,61	4,55	4,71

**Syre, mg/L**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	11,2	13,4	-	10,0	9,2	9,1	9,6	9,8	10,2
4	11,5	13,4	-	11,0	8,9	9,0	9,3	9,7	9,4
8	11,2	13,6	-	10,4	8,5	8,1	6,4	8,4	9,1
12	9,7	10,1	-	10,2	7,7	5,8	6,6	7,1	7,8
16	9,8	10,0	-	8,8	7,6	6,4	6,8	7,1	7,5
20	9,2	9,9	-	8,6	7,5	6,7	6,0	6,2	6,6
30	8,5	10,6	-	8,7	7,7	6,7	5,8	6,0	5,8
40	8,7	10,6	-	8,4	7,4	6,3	ft	6,0	5,2
50	7,7	10,6	-	8,2	6,7	5,6	4,4	6,4	4,7

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	80	113	-	107	104	101	97	86	86
4	84	113	-	112	99	100	94	85	80
8	85	114	-	92	94	89	62	73	79
12	76	78	-	85	69	58	61	61	67
16	77	76	-	69	62	54	60	60	64
20	73	76	-	66	59	54	49	52	55
30	69	80	-	66	58	51	45	49	48
40	72	80	-	63	56	48	ft	49	43
50	64	80	-	62	51	42	34	53	39

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	28	<1	<1	2	sa 1	2	1	14	14
4	22	<1	-	1	sa 1	<1	1	13	17
8	25	<1	-	4	sa 1	1	11	19	19
12	36	17	-	6	sa 7	7	18	28	24
16	35	22	-	15	sa 13	15	20	31	29
20	37	24	-	17	sa 16	23	28	40	36
30	42	24	-	27	sa 29	45	49	48	45
40	45	23	-	40	sa 38	74	81	45	55
50	92	23	-	47	sa 45	89	92	41	64

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	43	11	-	21	27	25	14	34	37
4	40	24	-	25	25	27	14	34	35
8	41	32	-	29	29	26	22	40	35
12	54	33	-	28	33	31	30	48	36
16	51	37	-	39	39	39	32	51	43
20	53	32	-	38	45	49	43	59	51
30	60	33	-	49	66	69	64	69	62
40	64	48	-	68	79	96	99	66	70
50	110	48	-	75	96	110	110	64	79

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	19	3	<3	5	sa <3	<3	6	<3	<3
4	<3	<3	-	<3	sa 6	<3	6	<3	5
8	<3	<3	-	9	sa <3	5	6	<3	6
12	<3	3	-	6	sa <3	11	6	<3	4
16	<3	<3	-	6	sa <3	7	6	<3	<3
20	<3	<3	-	5	sa <3	3	<3	<3	<3
30	<3	3	-	6	sa <3	12	<3	<3	<3
40	<3	4	-	27	sa <3	62	66	<3	3
50	74	5	-	37	sa <3	110	97	13	20

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	230	<1	2	2	sa <1	1	4	24	53
4	97	<1	-	2	sa <1	1	1	24	61
8	94	<1	-	2	sa <1	2	24	41	53
12	110	1	-	3	sa <1	7	51	68	69
16	100	1	-	6	sa <1	28	57	77	84
20	100	1	-	14	sa <1	50	82	99	110
30	110	75	-	34	sa <1	99	130	110	130
40	120	77	-	54	sa <1	96	130	110	150
50	110	88	-	58	sa 22	84	130	94	150

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	530	250	-	290	290	240	260	270	330
4	310	260	-	260	280	230	240	250	330
8	290	260	-	270	270	220	220	250	290
12	310	230	-	250	230	200	230	260	310
16	300	220	-	230	220	210	230	270	320
20	300	220	-	240	230	230	290	290	340
30	310	270	-	250	270	270	310	300	350
40	320	270	-	290	300	320	380	300	360
50	380	290	-	290	350	370	400	290	400

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0210	0503	0517	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	870	180	130	160	230	260	360	630	640
4	630	180	-	210	220	260	340	620	670
8	650	220	-	340	250	290	500	670	630
20	760	770	-	640	670	910	730	790	840
30	810	770	-	870	880	1200	920	840	890
40	790	750	-	880	960	1200	1000	820	930
50	970	720	-	950	1000	1400	1100	800	1000

**Ägnöfjärden****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	0,2	6,8	16,0	19,5	18,9	13,7	7,8	6,7
4	0,1	6,8	10,6	19,0	18,9	13,0	7,8	7,1
8	0,7	6,5	8,8	18,8	17,9	12,6	7,8	7,2
12	1,7	6,4	7,8	17,6	17,9	11,5	8,0	7,1
16	1,0	5,4	7,1	10,0	17,0	6,5	8,0	6,9
20	0,7	2,9	5,7	7,5	12,3	5,8	8,0	6,8
26	0,7	1,9	3,7	5,1	7,4	5,3	7,9	6,4

**Salinitet , PSU**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	3,40	5,20	4,96	5,16	5,14	5,25	5,60	5,57
4	5,49	5,22	5,14	5,15	5,19	5,51	5,59	5,86
8	5,54	5,29	5,43	5,17	5,23	5,60	5,62	6,23
12	5,52	5,36	5,49	5,24	5,20	5,64	5,75	6,28
16	5,59	5,40	5,55	5,45	5,32	6,08	5,79	6,35
20	5,59	5,71	5,61	5,60	5,46	6,17	5,78	6,36
26	5,54	5,88	5,83	5,87	5,77	6,24	5,86	6,40

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	2,63	4,03	2,75	2,24	2,34	3,34	4,27	4,32
4	4,31	4,04	3,66	2,33	2,38	3,65	4,27	4,53
8	4,38	4,11	4,06	2,39	2,61	3,77	4,29	4,81
12	4,39	4,17	4,19	2,68	2,59	3,94	4,38	4,86
16	4,43	4,25	4,28	3,96	2,85	4,74	4,41	4,92
20	4,42	4,55	4,41	4,30	3,70	4,84	4,40	4,94
26	4,38	4,68	4,64	4,64	4,44	4,92	4,47	4,99

**Syre, mg/L**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	11,1	14,0	10,1	9,3	8,8	9,9	10,4	10,1
4	12,5	14,2	10,6	9,4	8,9	9,6	10,3	9,8
8	12,1	14,4	11,0	9,4	8,7	9,3	fa	8,8
12	11,2	14,7	11,1	8,7	8,6	8,5	9,9	8,7
16	11,6	14,5	11,1	7,8	7,3	7,0	9,5	8,4
20	11,9	12,5	10,7	7,6	6,2	7,2	9,9	8,3
26	12,0	11,6	9,2	7,6	6,2	7,0	9,0	7,6

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	79	119	106	105	98	99	91	86
4	89	121	99	105	99	94	90	84
8	88	121	98	104	95	91	fa	76
12	83	124	97	94	94	81	87	75
16	85	119	95	72	78	59	83	72
20	86	96	89	66	60	60	87	71
26	87	87	73	62	54	58	79	64

**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	28	<1	2	sa <1	<1	3	11	14
4	15	<1	2	sa 1	<1	4	10	16
8	16	<1	4	sa 1	1	6	11	21
12	24	<1	4	sa 2	2	10	13	21
16	21	<1	5	sa 10	5	26	14	24
20	19	3	11	sa 14	19	26	14	25
26	19	8	15	sa 17	29	31	19	32

**Totalfosfor, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	44	9	20	25	26	15	32	32
4	37	8	23	26	30	16	36	31
8	37	8	26	24	26	18	32	35
12	45	12	26	26	26	22	34	36
16	41	21	26	42	29	39	36	39
20	38	21	33	45	45	42	35	39
26	40	31	35	54	58	46	45	53

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	33	<3	3	sa <3	4	6	<3	7
4	<3	<3	4	sa 4	4	7	<3	7
8	<3	3	<3	sa <3	7	7	<3	5
12	<3	<3	<3	sa <3	9	9	<3	4
16	<3	<3	3	sa <3	16	7	<3	3
20	<3	<3	15	sa <3	26	9	<3	<3
26	<3	<3	8	sa 3	21	<3	<3	4

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	280	1	1	sa <1	1	1	4	38
4	74	1	1	sa 1	1	1	4	38
8	76	<1	<1	sa <1	1	2	6	52
12	98	1	1	sa <1	1	13	13	53
16	87	<1	1	sa <1	4	65	15	57
20	89	<1	1	sa <1	31	68	16	60
26	91	1	7	sa <1	52	73	31	74

**Totalkväve, µg/L** (osäkra värden)

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	590	240	250	240	230	230	220	300
4	270	240	230	250	220	210	210	280
8	270	230	220	250	220	200	220	280
12	300	230	220	230	200	210	210	280
16	280	230	210	220	210	250	210	280
20	270	230	210	220	240	240	210	270
26	280	230	230	230	250	260	220	290

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0203	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	960	56	200	230	280	370	530	610
4	550	58	240	230	280	410	530	610
8	550	63	280	230	310	430	550	660

**Erstaviken****Vattentemperatur, °C**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	8,4	14,0	19,4	19,0	12,5	7,8	6,8
4	8,4	12,4	18,8	19,0	12,7	7,8	6,8
8	8,2	11,6	18,6	18,5	12,5	7,8	6,8
12	5,9	6,0	18,4	17,6	12,0	7,8	7,0
16	4,7	4,6	14,0	15,9	8,6	7,7	7,0
20	3,1	2,7	11,3	12,2	7,3	7,0	6,7
30	1,2	1,5	3,1	4,9	5,2	4,8	4,3
40	1,1	1,4	1,7	1,9	2,4	3,9	4,3
50	1,2	1,5	1,7	1,8	2,0	3,7	4,2
60	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9	3,6	4,1

**Salinitet, PSU**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	5,22	5,37	5,20	5,18	5,54	5,78	5,88
4	5,22	5,31	5,21	5,15	5,55	5,79	5,89
8	5,22	5,38	5,22	5,25	5,58	5,80	5,90
12	5,47	5,48	5,24	5,29	5,62	5,83	6,04
16	5,61	5,64	5,36	5,27	5,79	5,89	6,11
20	5,80	5,70	5,48	6,47	5,92	5,96	6,16
30	6,00	5,94	5,90	5,84	6,04	6,07	6,26
40	6,07	6,00	6,04	6,03	6,14	6,08	6,30
50	6,09	6,01	6,08	6,01	6,17	6,10	6,28
60	6,05	6,01	6,08	6,08	6,21	6,07	6,28

**Densitet, sigma-t**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	3,93	3,39	2,29	2,35	3,74	4,41	4,56
4	3,93	3,57	2,42	2,33	3,72	4,42	4,57
8	3,95	3,73	2,47	2,51	3,77	4,43	4,58
12	4,29	4,29	2,52	2,72	3,86	4,45	4,67
16	4,44	4,47	3,38	3,01	4,36	4,51	4,73
20	4,62	4,54	3,84	4,50	4,56	4,61	4,79
30	4,76	4,72	4,70	4,62	4,77	4,80	4,97
40	4,82	4,77	4,81	4,80	4,89	4,84	5,00
50	4,84	4,78	4,84	4,78	4,92	4,85	4,99
60	4,80	4,78	4,84	4,84	4,95	4,83	4,99

**Syre, mg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	13,2	10,7	9,4	8,7	9,8	10,3	10,4
4	13,1	10,8	9,2	8,7	9,7	10,3	10,8
8	13,2	11,0	9,0	9,1	9,2	10,2	10,7
12	14,8	11,0	9,1	8,3	8,9	9,7	9,5
16	14,6	10,6	8,6	7,4	7,2	9,3	8,8
20	11,8	10,2	9,0	6,9	7,2	7,8	8,0
30	11,1	9,3	8,5	7,7	7,1	6,5	6,7
40	11,2	9,3	8,3	7,2	6,3	5,9	5,0
50	11,0	9,3	8,0	6,8	6,2	6,0	5,1
60	11,2	9,3	7,9	7,0	6,1	6,1	4,6

**Syrgasmättnad, %**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	117	108	106	97	95	90	89
4	116	105	102	97	95	90	92
8	116	105	100	100	90	89	91
12	123	92	100	90	86	85	82
16	118	85	86	77	64	81	76
20	92	78	85	67	62	67	68
30	82	69	66	63	58	53	54
40	82	69	62	54	48	47	40
50	81	69	60	51	47	47	41
60	83	69	59	53	46	48	37



**Fosfatfosfor, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	<1	2	sa <1	1	5	12	11
4	<1	2	sa 1	<1	5	12	11
8	<1	2	sa <1	<1	7	12	12
12	<1	5	sa 1	2	9	14	17
16	3	10	sa 3	3	19	17	21
20	12	13	sa 4	12	21	23	25
30	23	26	sa 18	22	26	40	34
40	25	30	sa 22	42	46	57	54
50	27	33	sa 31	66	59	64	64
60	26	37	sa 44	67	84	54	80

**Totalfosfor, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	9	18	27	25	17	33	29
4	10	19	26	25	18	35	29
8	11	20	25	24	18	36	26
12	12	26	25	26	21	39	34
16	17	30	27	26	30	38	37
20	17	35	33	37	33	44	38
30	25	50	45	47	37	62	49
40	28	53	60	70	60	82	79
50	30	59	74	92	76	89	89
60	38	68	97	92	110	74	100

**Ammoniumkväve, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	<3	4	sa 6	<3	6	<3	5
4	<3	3	sa <3	<3	6	<3	4
8	<3	<3	sa <3	<3	6	<3	6
12	<3	12	sa 3	3	5	<3	5
16	<3	3	sa 5	8	5	<3	4
20	<3	4	sa 3	6	4	<3	3
30	<3	3	sa <1	3	5	<3	<3
40	3	5	sa <3	8	3	<3	5
50	<3	9	sa <3	30	5	3	6
60	<3	16	sa 7	26	23	<3	25

**Nitrit+nitratkväve, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	<1	<1	sa <1	1	<1	5	9
4	<1	<1	sa <1	1	1	5	10
8	<1	1	sa <1	1	3	5	11
12	<1	4	sa <1	1	11	15	34
16	<1	3	sa <1	2	50	30	49
20	1	4	sa <1	18	57	50	61
30	76	40	sa <1	44	66	87	85
40	84	51	sa <1	91	100	100	120
50	89	58	sa <1	100	120	110	130
60	78	72	sa 8	100	120	100	130

**Totalkväve, µg/L (osäkra värden)**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	250	220	240	230	200	220	250
4	240	220	240	210	210	200	250
8	240	220	230	210	190	210	250
12	230	290	240	200	200	220	300
16	220	210	230	190	240	230	280
20	220	210	240	200	240	260	290
30	270	230	220	210	240	280	310
40	270	240	260	250	270	280	350
50	280	260	290	290	290	250	350
60	270	260	320	280	330	270	370

**Kisel, µg/L**

Djup, m	0503	0614	0719	0817	0921	1019	1115
0	53	240	240	300	440	550	590
4	53	240	240	300	440	550	630
8	54	240	240	300	450	560	570

Undersökningar i Stockholms skärgård 2011 - Datasammanställning sid 57

Siktdjup med kikare, m

Provpunkt	Vecka nr																		
	5	6	16	18	20	22	24	27	29	31	33	36	38	40	41	42	44	46	
Slussen ☐		3,5	2,2		3,0	3,8		2,4		2,2		3,9		3,2			3,7		
Blockhusudden ☐		3,7	2,6		3,0	3,8		2,2		3,0		3,6		3,4			4,3		
Halvkakssundet ☐		4,6	2,8		3,4	2,8		2,9		3,6		3,7		3,8			4,4		
Koviksudde ☐		4,6	3,1		3,4	2,8		3,4		3,9		3,8		3,8			4,6		
Solöfjärden ☐		5,0	2,8		2,4	2,7		3,0		3,5		3,6		3,5			4,6		
Oxdjupet ☐		5,1	2,6	4,9	2,4	2,7	2,9	3,4	3,6	4,5	3,5	3,4	3,9	3,4		3,4	5,0	4,9	
Trälhavet II ☐		5,6	3,2		2,2	3,6		3,0		4,1		4,5		3,6			5,2		
Nyvarp ☐		6,0	2,8		2,4	4,4		3,4		4,8		5,1		4,9			5,0		
Sollenkroka ☐		7,0	2,8		2,2	5,5		4,3		3,8		6,0		5,4			4,8		
Kanholmsfjärden ☐		10,0	3,2		3,7	8,8		5,1		5,5		7,6			7,6		10,0		
NV Eknö ☐		11,2	4,6		6,8	10,0		7,6		5,8		8,6			11,0		10,0		
Ikorn ☐			2,3		2,3	5,2		3,4		3,8		4,0		5,0			4,5		
Hammarby sjö ☐			1,7			2,6		2,3		2,5		3,0		3,0			3,6		
Karantänbojen ☐				4,0			1,8		3,9		3,0		2,8			4,0		4,2	
Blomskär ☐				2,6			1,8		4,0		3,3		2,8			3,4		4,8	
Askrikefjärden ☐				2,7			2,3		3,5		3,4		3,0			4,0		5,1	
N Vaxholmsfjärden ☐				3,6			2,9		3,5		3,4		3,8			3,2		4,6	
S Vaxholmsfjärden ☐				4,1			2,4		3,5		3,4		4,0			3,4		4,9	
V Torsbyholmen ☐				3,8			2,4		3,9		3,5		4,0			3,5		4,9	
SO Österskär ☐				1,6			3,5		3,6		5,0		4,4			3,6		4,6	
Kyrkfjärden (S) ☐		5,6		1,2			4,1		4,0		4,1					3,1		3,0	
Lännerstasundet ☐				3,8			1,5		4,2		4,9		3,5			4,4		4,8	
Farstaviken ☐				4,4			4,0		2,6		4,4		4,4			3,5		3,0	
Baggensfjärden ☐				6,8			4,6	4,4		3,0		2,2		5,6		3,7		4,4	7,1
Ägnöfjärden ☐		8,4			5,1			5,3		3,4		5,0		5,4			8,8		9,4
Erstaviken ☐					5,8			6,6		3,1		5,5		6,4			6,6		7,6

Klorofyll a, µg/L

Provpunkt	Vecka nr																	
	5	6	16	18	20	22	24	27	29	31	33	36	38	40	41	42	44	46
Slussen ☐	<=0,6	25,7			6,3	7,6		25,5		12,6		5,7		5,9				4,2
Blockhusudden ☐	<=0,6	19,7			6,4	9,9		29,7		9,3		8,2		6,3				3,4
Halvkakssundet ☐	<=0,7	22,2			6,3	14,1		12,2		7,2		7,4		7,9				3,9
Koviksudde ☐	<=0,6	24,5			9,8	14,6		7,5		6,9		10,7		14,7				5,3
Solöfjärden ☐	<=0,7	28,8			20,9	13,5		5,8		5,1		11,2		18,5				17,3
Oxdjupet ☐	<=0,6	25,5	3,3	16,9	8,4	6,1	5,4	3,2	3,0	5,1	9,3	12,3	20,2		19,3	10,8	3,4	
Trälhavet II ☐	<=0,7	20,8			11,6	5,2		4,6		3,6		7,2		18,9				5,0
Nyvarp ☐	<=0,7	21,0			16,0	5,4		6,7		3,1		6,5		13,0				12,3
Sollenkroka ☐	<=0,7	28,5			17,2	2,4		4,9		4,3		3,9		5,9				12,8
Kanholmsfjärden ☐	<=0,8	23,3			4,8	1,5		6,7		3,6		3,8			5,1			4,2
NV Eknö ☐		0,8	10,0		2,5	1,5		4,3		3,6		3,3			2,3			4,7
Ikorn ☐			25,7		14,2	3,1		6,6		5,1		5,1		15,8				14,9
Hammarby sjö ☐			41,5			9,2		24,7		9,7		9,3		7,5				4,7
Karantänbojen ☐				6,5			17,6		3,9		17,0		11,0			10,3		1,8
Blomskär ☐				15,3			13,1		4,0		9,6		22,9			22,3		7,7
Askrikefjärden ☐				15,6			10,7		6,9		10,4		22,1			19,4		6,5
N Vaxholmsfjärden ☐				9,1			5,4		3,7		9,5		11,7			16,7		3,8
S Vaxholmsfjärden ☐				9,1			5,3		4		11,3		13,4			18,7		4,4
V Torsbyholmen ☐				9,1			8,0		4,6		8,6		14,7			26,2		3,7
SO Österskär ☐				26			3,7		3,4		3,4		6,4			24,9		8,1
Kyrkfjärden (S) ☐		<=1,0		24,1			5,5		4,5		10,6				20,2			16,0
Lännerstasundet ☐				9,0			18,5		6,1		7,6		10,1			8,3		2,8
Farstaviken ☐		<=0,8		20,5			4,3		3,2		3,6		6,2			12,0		14,7
Baggensfjärden ☐			1,1		8,1	2,9		4,3		4,0		3,1		6,3			8,0	7,3
Ägnöfjärden ☐		0,9			5,5			2,5		4,5		2,8		4,4			5,9	3,4
Erstaviken ☐					3,4			1,8		4,2		2,5		4,2			6,3	5,5

## Centralbron veckostation

Datum	Turbiditet FNU	Total- fosfor µg/L	Fosfat- fosfor µg/L	Total- kväve µg/L	Ammo- nium- kväve µg/L	Nitrit+ nitrat- kväve µg/L	TOC mg/L	Kloro- fyll a µg/L
2011-01-04	3,4	20	14	550	6	200	8,2	<=1.0
2011-01-11	2,4	25	13	550	4	200	7,8	<=0.8
2011-01-18	2,1	17	13	620	6	210	7,8	<=0.7
2011-01-26	2,2	21	13	570	6	210	7,9	<=1.8
2011-01-31	2,2	20	14	560	5	210	8,2	<=3.3
2011-02-08	2,3	20	13	550	5	220	8,4	<=0.7
2011-02-16	2,2	21	13	600	4	220	8,0	<=0.6
2011-02-22	2,4	21	14	630	4	220	8,1	<=0.6
2011-03-02	2,1	28	13	560	5	210	8,2	<=0.6
2011-03-07	2,1	23	13	570	6	210	8,4	<=0.6
2011-03-16	2,2	28	13	620	4	220	9,5	<=0.7
2011-03-22	2,0	22	11	600	7	220	8,4	<=1.0
2011-03-29	2,5	30	12	540	5	210	8,8	4,1
2011-04-05	2,7	23	7	530	6	180	8,4	13,9
2011-04-12	3,2	21	3	520	5	130	8,5	21,8
2011-04-18	3,9	16	3	570	9	120	9,3	27,4
2011-04-26	2,0	16	<1	500	13	68	8,6	20,4
2011-05-04	3,0	17	2	510	12	89	8,9	28,7
2011-05-11	2,1	15	<1	450	<3	56	8,9	14,0
2011-05-18	1,6	13	<1	440	9	44	8,6	8,7
2011-05-24	1,5	11	1	470	14	34	8,5	8,5
2011-05-30	2,0	18	1	440	20	21	8,8	11,3
2011-06-07	1,4	18	1	420	6	4	8,5	4,7
2011-06-16	2,1	21	<1	590	25	5	9,4	12,7
2011-06-20	1,5	15	1	350	28	14	9,5	9,5
2011-06-28	1,3	18	1	410	4	2	8,9	7,6
2011-07-04	1,0	10	2	400	7	6	8,6	8,3
2011-07-12	1,2	15	1	410	19	4	8,9	8,8
2011-07-19	1,2	12	sa 2	380	sa 5	sa 2	8,5	8,8
2011-07-26	1,4	19	2	390	12	9	8,3	9,3
2011-08-02	1,5	15	<1	400	7	2	8,4	7,1
2011-08-09	1,9	16	6	410	37	17	9,0	4,5
2011-08-16	1,8	28	11	420	11	52	8,3	5,3
2011-08-23	1,0	20	7	400	16	27	8,2	5,1
2011-08-30	1,3	16	3	350	6	19	8,0	7,2
2011-09-06	1,4	14	4	410	12	25	8,1	6,1
2011-09-13	1,7	25	4	440	14	16	8,2	7,8
2011-09-20	1,4	21	7	410	14	37	8,4	7,5
2011-09-27	1,6	18	8	430	8	46	8,7	9,1
2011-10-04	1,3	20	6	430	13	34	8,9	10,6
2011-10-12	1,4	19	10	430	18	48	8,3	7,9
2011-10-18	1,6	19	11	440	18	62	8,5	6,2
2011-10-25	1,2	23	11	480	18	83	8,5	5,7
2011-11-01	1,4	25	12	510	49	130	8,1	4,6
2011-11-07	1,4	23	12	530	8	130	8,0	3,3
2011-11-15	1,3	25	15	530	9	160	8,2	2,6
2011-11-22	2,3	30	18	540	6	150	9,0	2,3
2011-11-29	1,2	27	15	520	9	140	7,8	2,2
2011-12-06	1,6	33	16	520	6	170	8,1	1,6
2011-12-13	2,6	32	19	550	4	190	8,1	1,5
2011-12-20	3,0	28	20	560	7	190	8,2	1,4
2011-12-27	-	35	-	550	-	-	-	<=1.3

Värdena för totalhalter av fosfor och kväve är mycket osäkra

### Koviksudde veckostation

Datum	Temperatur oC	Salinitet PSU	Total- fosfor µg/L	Total- kväve µg/L	Sikt- djup m	Kloro- fyll a µg/L
2011-04-26	7,0	1,63	23	500	2,8	17,0
2011-05-06	7,4	1,73	24	520	4,0	6,9
2011-05-12	11,3	1,58	10	410	3,5	4,5
2011-05-18	10,7	1,60	11	450	3,2	7,3
2011-05-26	12,4	2,58	22	370	3,3	6,4
2011-05-31	11,7	2,98	16	340	3,0	11,3
2011-06-07	12,7	3,46	24	360	2,5	18,6
2011-06-15	14,7	3,33	21	320	2,4	12,2
2011-06-22	14,5	3,55	18	340	3,5	4,2
2011-06-30	17,8	3,51	19	300	2,4	6,6
2011-07-05	17,4	3,39	18	330	3,2	6,8
2011-07-14	18,6	3,64	19	290	4,4	4,3
2011-07-19	18,1	3,80	18	350	3,4	3,8
2011-07-25	17,0	3,77	23	360	3,4	5,5
2011-08-03	19,6	3,76	17	310	3,6	3,1
2011-08-10	18,6	3,85	23	350	4,0	4,8
2011-08-18	18,5	3,72	21	260	3,1	10,6
2011-08-23	4,1	3,36	26	430	2,8	22,9
2011-08-31	17,0	2,87	19	380	4,1	8,2
2011-09-08	16,6	2,99	19	410	3,2	10,4
2011-09-15	15,5	3,14	22	410	4,0	8,7
2011-09-22	14,4	2,42	25	490	3,7	11,7
2011-09-27	14,1	2,58	22	460	3,9	10,9
2011-10-04	13,9	2,40	20	460	3,5	15,5
2011-10-10	11,9	2,87	28	500	3,6	12,4
2011-10-21	10,0	3,25	33	440	4,6	12,2
2011-10-26	10,0	3,10	49	460	4,7	10,3
2011-11-08	9,5	2,13	31	560	4,1	3,1
2011-11-22	7,4	2,97	43	550	4,6	4,1

Värdena för totalhalter av fosfor och kväve är mycket osäkra

## Växlet veckostation

Datum	Temperatur oC	Salinitet PSU	Total- fosfor µg/L	Total- kväve µg/L	Sikt- djup m	Kloro- fyll a µg/L
2011-04-15	3,0	5,11	25	260	3,1	12,0
2011-04-22	7,0	4,89	25	280	3,0	7,1
2011-04-28	8,0	5,09	23	260	3,3	3,7
2011-05-05	8,0	5,16	22	250	3,5	2,7
2011-05-12	12,0	3,99	14	290	3,0	3,7
2011-05-18	12,0	4,22	13	260	3,2	3,6
2011-05-27	10,0	4,80	31	240	3,8	1,6
2011-06-03	12,0	4,87	21	230	3,9	<=1,1
2011-06-10	17,0	4,97	22	220	4,5	1,3
2011-06-16	18,0	5,02	25	230	3,5	3,1
2011-06-24	16,0	5,05	25	230	2,9	1,6
2011-07-01	20,0	4,96	25	230	2,9	3,2
2011-07-07	19,0	5,08	24	230	3,0	3,7
2011-07-14	20,0	5,00	26	240	2,5	3,8
2011-07-20	20,0	4,87	24	250	2,9	2,4
2011-07-29	20,0	5,11	24	270	2,8	5,7
2011-08-05	20,0	5,14	27	300	2,8	5,3
2011-08-12	19,0	5,13	23	240	2,8	3,5
2011-08-19	19,0	5,13	26	280	3,6	3,4
2011-08-26	19,0	5,14	24	240	3,3	6,8
2011-09-02	18,0	5,12	25	260	3,2	4,3
2011-09-09	16,0	5,00	25	260	3,4	5,4
2011-09-15	15,0	5,17	27	250	3,5	5,6
2011-09-23	15,0	5,50	28	240	3,9	4,2
2011-09-30	15,0	5,55	25	250	3,6	3,6
2011-10-07	13,0	5,60	26	230	3,5	2,6
2011-10-14	11,0	5,71	27	240	3,5	3,6
2011-10-21	11,0	5,80	29	240	3,9	5,4
2011-10-28	10,0	5,82	27	230	4,4	4,4
2011-11-04	10,0	5,62	28	230	4,3	6,5
2011-11-11	8,0	5,68	28	250	5,0	2,9
2011-11-18	8,0	5,61	27	240	4,8	2,9

Värdena för totalhalter av fosfor och kväve är mycket osäkra

**Åkerviksudde veckostation**

Datum	Temperatur oC	Salinitet PSU	Total- fosfor µg/L	Total- kväve µg/L	Sikt- djup m	Kloro- fyll a µg/L
2011-04-10	2,2	5,02	29	800	4,9	6,4
2011-04-17	3,9	4,74	21	420	3,6	13,9
2011-04-24	6,3	4,02	34	310	3,1	11,4
2011-04-30	7,7	4,19	10	250	3,4	6,8
2011-05-07	7,3	4,28	10	270	4,3	4,5
2011-05-14	10,1	4,01	7	250	3,9	3,8
2011-05-21	10,3	4,69	10	240	5,1	2,0
2011-05-28	8,2	5,27	15	210	5,2	1,2
2011-06-04	11,9	4,40	17	250	5,2	1,4
2011-06-12	16,2	4,88	21	240	7,8	<=0,7
2011-06-20	15,3	4,84	21	250	5,5	2,4
2011-06-26	15,4	4,77	20	240	4,9	1,7
2011-07-02	20,2	4,93	21	240	5,3	1,7
2011-07-09	19,0	6,13	24	240	4,7	2,2
2011-07-16	18,3	5,10	28	240	5,3	3,0
2011-07-21	18,9	5,04	26	220	4,9	2,4
2011-07-28	20,1	5,20	25	310	4,3	1,5
2011-08-04	19,9	5,16	24	280	5,1	2,8
2011-08-11	19,2	5,15	25	280	4,9	2,5
2011-08-18	18,4	5,16	22	260	5,7	1,3
2011-08-24	19,4	5,06	21	250	4,3	2,3
2011-08-31	18,9	5,04	26	300	4,5	4,6
2011-09-08	16,6	5,26	110	390	5,2	2,5
2011-09-15	13,1	5,51	29	220	5,9	1,7
2011-09-21	14,0	5,11	25	250	4,9	3,9
2011-09-29	14,0	5,23	20	250	4,9	2,7
2011-10-06	12,7	5,79	25	230	6,2	2,0
2011-10-13	11,1	5,51	25	240	5,6	5,4
2011-10-19	9,7	5,68	33	250	7,1	1,7
2011-10-29	9,6	5,48	28	260	6,3	3,4
2011-11-04	9,7	5,22	28	290	5,2	8,0
2011-11-13	8,9	5,63	29	260	7,1	4,6
2011-11-19	7,8	5,32	31	300	6,3	3,2

Värdena för totalhalter av fosfor och kväve är mycket osäkra

**Plankton i Stockholms skärgård 2011**
**Innehållsförteckning**

Bakgrund .....	2
Årets arbete.....	2
Stockholms skärgård perioden 2003-2007 .....	4
Stockholms skärgård och Södra skärgården 2011 .....	4
Artsammansättning under vintern 2011 (februari) .....	4
Artsammansättning under våren 2011 (april-juni) .....	5
Artsammansättning under sommaren 2011 (juli-september).....	5
Artsammansättning under hösten 2011 (oktober-november) .....	6
Ekologisk status.....	6
Stockholms inre skärgård, typområde 24, Koviksudde (fig 4a) .....	7
Stockholms centrala mellanskärgård, typområde 12, Trälhavet + Sollenkroka (fig 4b) .....	7
Stockholms södra mellanskärgård, typområde 12, Baggensfjärden (fig 4b) .....	7
Kvävefixerande cyanobakterier .....	7
Toxiska plankton .....	8
Sammanfattning plankton.....	10

**Figurer**

Fig. 1	Indelning av och provpunkterna i skärgården .....	3
Fig. 2a	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Blockhusudden 2003-2011 .....	11
Fig. 2b	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Koviksudde 2003-2011 .....	12
Fig. 2c	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Trälhavet 2003-2011 .....	13
Fig. 2d	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Sollenkroka 2003-2011 .....	14
Fig. 2e	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. NV Eknö 2011 .....	15
Fig. 2f	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Farstaviken 2011 .....	16
Fig. 2g	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Baggensfjärden 2006-2011 .....	17
Fig. 2h	Planktonbiovolymen mätt som cellvolym (mm <sup>3</sup> /L) och procentandel, fördelat på fyra o klasser. Klorofyll a, µg/L. Ägnöfjärden 2006-2011 .....	18
Fig. 3a	Årsmedelvärde av cyanobakterieordningarnas sommarvolym 1994-2011. ....	19
Fig. 3b	Periodmedel av cyanobakterieordningarnas sommarvolym 1994-2011. ....	20
Fig. 4a	Klorofyll och planktonbiovolym, Ekologisk statusbedömning, Stockholms inre skärgård, to 24, Koviksudde, 2003-2011 .....	21
Fig. 4b	Klorofyll och planktonbiovolym, Ekologisk statusbedömning, Stockholms centrala mellanskärgård, to 12, Trälhavet och Sollenkroka, 2003-2011 .....	22
Fig. 4c	Klorofyll och planktonbiovolym, Ekologisk statusbedömning, Stockholms norra mellanskärgård, to 12, Baggensfjärden, 2003-2011 .....	23

**Tabeller i texten**

Tab. I	Provplats och provtyp .....	2
Tab. IIa	Förekomst av potentiellt toxiska cyanobakterier 2011 .....	9
Tab. IIb	Förekomst av potentiellt toxiska pansarflagellater 2011 .....	10

**Tabeller i bilaga**

Tab. 1a-d	Plankton från Blockhusudden 2011, helprov >30% osäkerhet, .....	24
Tab. 2a-d	Plankton från Koviksudde 2011, helprovsanalys, ≤ 30% osäkerhet .....	28
Tab. 3a-d	Plankton från Trälhavet 2011, helprovsanalys, ≤ 30% osäkerhet .....	32
Tab. 4a-d	Plankton från Sollenkroka 2011, helprovsanalys, ≤ 30% osäkerhet .....	36
Tab. 5a-d	Plankton från NV Eknö 2011, helprov, >30% osäkerhet .....	40
Tab. 6a-c	Plankton från Farstaviken 2011, helprov, >30% osäkerhet.....	44
Tab. 7a-d	Plankton från Baggensfjärden, 2011, helprovsanalys, ≤ 30% osäkerhet.....	47
Tab. 8a-c	Plankton från Ägnöfjärden 2011, helprov, >30% osäkerhet .....	51
Tab. 9a-d	Taxonomisk lista med auktorer för alla plankton funna 2011 .....	54

## Plankton i Stockholms skärgård 2011

### Bakgrund

Växtplankton har provtagits och analyserats i Stockholms skärgård sedan 1940-talet. Alla prover finns sparade i ett berggrum i Henriksdals avloppsverk; 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.

### Årets arbete

Planktonprover togs enligt tabell 1. Totalt analyserades 63 ordinarie prover från tiden februari-november. Dessutom analyserades 4 extra prover tagna under vårens ytvattensnitt för att fånga in arterna i vårblomningens maximum.

Planktonprov togs ackrediterat (ackrediteringsnummer 1125) av Eurofins Environment AB fram till sista maj 2011 då provtagningsverksamheten övergick i Calluna AB:s ägo (ackrediteringsnummer 1959).

De integrerade proverna har tagits med en 5 m slang och har använts till både plankton- och klorofyllanalys. Dessutom har prov tagits med 25 µm-håv från samma djupintervall som direktplanktonproverna.

		helprov, räkning, ≤30%	helprov, räkning, ≥30%
Stockholms skärgård	Blockhusudden		8
	Koviksudde	8	1
	Trälhavet	8	1
	Sollenkroka	8	1
	NV Eknö		8
Södra skärgård.	Farstaviken		8
	Baggensfjärden	7	1
	Ägnöfjärden		8

### **Tabell 1, Provplats och provtyp 2011**

Antal prover analyserade enl. Utermöhl; procent-satsen anger mätosäkerheten för den eller de vanligaste taxorna i provet.

Proverna analyserades med Utermöhl-metodik enl. SS-EN 15204:06. Ansatt volym var 10 eller ibland 25 ml.

För helprovskräkning med mätosäkerhet på ≤30 % för de vanligaste taxorna räknades hela eller halva planktonkammaren i 40-60 gångers förstoring, 1-4 hela diagonaler i 100-150 x förstoring och 5-45 hela synfält i 400-600 x förstoring. I varje förstoring artbestämdes och räknades de taxa som var identifierbara. Räkningen i en viss förstoring upphörde när minst 44 individer av den eller de vanligaste taxorna påträffats eller när hela den ovan angivna delytan analyserats.

För helprovskräkning med mätosäkerhet > 30 % (en slags snabbkräkning) analyserades 17 jämnt fördelade synfält i vardera 40-60x, 100-150x och i 400-600x förstoring. Även här upphörde räkningen av ett taxon när minst 44 individer påträffats. Denna senare typ av räkning ger främst en grov uppfattning om volymerna hos de allra vanligaste arterna men ibland med variationer om kanske 5 tiopotenser i svarsosäkerhet och har därför inte använts i statusbedömningar m.m.

Biovolymerna beräknades genom mätningar på representativa individer samt beräkning av deras volymer utifrån vedertagna geometriska formler. För fåtaliga plankton mättes bara enstaka individer; för plankton i antal mellan 25 och 44 mättes minst 5 representativa individer, för dem som förekom i större antal mättes



minst 10 representativa individer. Planktontaxa med stora variationer i storleken mättes fördelade på olika storleksklasser.

Förekommande djurplankton har noterats och räknats men ej volymsbestämts, förutom ciliaten *Myrionecta rubra* (→ *Mesodinium rubrum*) som innehåller endosymbiontiska grönalger och därför bidrar till klorofyllmängden.

Bakgrundsvärden och ekologiska statusklassningar har beräknats enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 och dess bilaga B. Den däri rekommenderade excellen som tidigare kunde hittas på Naturvårdsverkets hemsida har använts.

Taxonnamnen är inte helt i överensstämmelse med Dyntaxas men har inte gått att kontrollera då Dyntaxa-programmet ställer krav som Eurofins brandvägg inte automatiskt tillåter.

Ansvariga analytiker/taxonomer var Marianne Ahlfeld (MA) och Ina Bloch (IB), båda vid Eurofins AB. Det framgår av notering i tabellhuvudena i tabell 1-8 vem som analyserat vilket prov. Bearbetning och rapportskrivning har utförts av Anders Stehn på uppdrag av Eurofins AB.



**Figur 1 Indelning av och provpunkter i skärgården**  
 Indelningen av skärgården följer SNV 2007:4, bilaga B, figur 1.1.

Typområde, TO	Använda benämningar	Provpunkter
24	Stockholms inre skärgård, innerskärgården	<b>BLO</b> =Blockhusudden <b>KOV</b> =Koviksudde
12	Stockholms skärgård, mellankustvatten,– mellanskärgården, centrala delen, Stockholms recipient	<b>TRÄ</b> =Trälhavet <b>SOL</b> =Sollenkroka
12	Stockholms skärgård, mellankustvatten,– mellanskärgårdens södra del, södra skärgården, Gustavsbergs recipient	<b>BAG</b> =Baggensfjärden <b>ÄGN</b> =Ägnöfjärden
15	Stockholms skärgård, yttre kustvatten – ytterskärgården	<b>EKN</b> =NV Eknö
(24)	Farstaviken i södra skärgården är för liten att tas med i TO-indelningen men betraktas här som jämställd med TO 24	<b>FAR</b> =Farstaviken

Stockholms skärgård perioden 2003-2007

Artsammansättningen hos plankton i Stockholms skärgård 2003-2007 studerades i 2007 år skärgårdsrapport med hjälp av Bray-Curtis likhetsindex utgående från planktons biovolym.

En väsentlig slutsats var att vårblomningen kan fortgå in i juni och undantagsvis inte avklingar förrän i juli. Andra år, däremot, slutar den redan i maj. Detta har påpekats i tidigare skärgårdsrapporter och även kunnat observeras utanför Askö 1970-76 (Hobro, *Annual Phytoplankton Successions in a Coastal Area in Northern Baltic*). I Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder för plankton anvisas att man ska basera bedömningen på klorofyll- och planktonresultat från juni till augusti eftersom ”sommaren är en relativt stabil period då variationerna är mindre än under andra delar av året” (ur *Förslag till Bedömningsgrunder för kust och hav – Växtplankton och näringsämnen*). Om planktonfloran i juni fortfarande tillhör vårblomningen är det direkt olämpligt att använda värdena och stick i stäv med ovan citerade intention. En personlig kommentar (Jakob Walve) från revideringen av bedömningsgrunderna (WATERS) är att man kommer att se över bl.a. ”juni”. Typiska, vanliga vårarter förekommer nästan bara under vårblomningen, medan de karaktäristiska sommar- och höstarternas inte är fullt så säsongsbundna utan kan påträffas under en stor del av året (även våren), men med de mest omfattande förekomster under sommaren och hösten.

Vidare konstaterades m.h.a. likhetsdendrogrammen att en given månad vid en given station var mer lik samma månad ett annat år än samma station en månad senare. Jämförelser bör göras månad för månad, inte säsong för säsong. Detta var mest uttalat under våren men ganska tydligt även under sommarmånaderna. Senhösten (oktober/november) gick ofta att sambetrakta.

Tydliga grupperingar var:

- **Maximum på våren:** först kiselalgerna *Achnantes taeniata* och *Skeletonema costatum*, lite senare kiselalgerna *Diatoma tenuis* och *Chaetoceros wighamii* m.fl. *Chaetoceros* (vilka kan förekomma i låga tal hela året) samt pansarflagellaten *Peridiniella catenata*.
- **Maximum på försommar:** kiselalgerna *Aulacoseira spp*, guldalgen *Uroglena sp* och grönalgen *Monoraphidium contortum*.
- **Sommar/höstdominans med fokus på jul/aug:** småcelliga arter som picoplankton, småcelliga cyanobakteriekolonier och smala blågröna trådar (*Pseudanabaena / Planktolyngbya*), små grönalger (*Pyramimonas sp*), små chrysomonader, små cryptomonader (*Hemiselmis spp*, *Cryptomonas spp* och *Plagioselmis spp*=*Rhodomonas spp*), samt lite större blågröna trådar (slyngad *Anabaena*) och det grönalgsinnehållande flimmerdjuret *Myrionecta rubra*.
- **Sommar/höstdominans med fokus på sep/okt:** mer storcelliga arter som cyanobakterierna *Aphanizomenon spp* och *Woronichinia cf compacta*, stora centriska diatoméer (*Thalassiosira sp*, *Actinocyclus normanii*, *Coscinodiscus granii*), *Cryptomonas sp* och kolonibildande grönalger (bl.a. *Oocystis sp*)
- **Dominans på senhösten och tidig vår:** grönalgen *Closterium acutum* och kiselalgen *Thalassiosira baltica*.

Stockholms skärgård och Södra skärgården 2011Artsammansättning under vintern 2011 (februari)

Planktonvolymerna är mycket låga under vintern och plankton fåtaligt – en enstaka notering kan förefalla utpeka en felaktigt stor betydelse men får betraktas som en analysartefakt.

De små planktonformerna dominerade. Picoplankton (< 2µm) utgjorde ofta kring 2/3 av planktonvolymen. Däremot var de små guldalger och rekylalger som noterades i hög andel förra året inte fullt så frekventa, men det kan röra sig om ovan nämnda analysartefakt. Observera dessutom att picoplankton (här rör det sig alltså om enskilda celler av både fyto- och bakterieplankton, inte kolonier av pico-fytoplanktonceller) egentligen

inte ska analyseras med här använd metodiken – samvariationen mellan klorofyll och totalbiomassa blir emellertid mycket bättre om picoplankton inkluderas.

Bland de något större planktonen noterades pansaralgen *Peridiniella catenata* i delar av mellan- och ytterskärgården (Sollenkroka, NV Eknö och – främst- Baggensfjärden). Kiselalger var inte särskilt frekventa. Lite oväntat noterades *Aphanizomenon spp* vid flera stationer och utgjorde 23% av biomassan i Ägnöfjärden.

#### Artsammansättning under våren 2011 (april-juni)

Växtplankton i april i Stockholms skärgård har nu avvikit tre år i rad från vad som rådde 2003-2007. Kiselalgen *Aulacoseira islandica* dominerade – liksom 2009 - fullständigt i inner- och mellanskärgården medan ciliaten *Myrionecta rubra* var vanligast i ytterskärgården vid Eknö. Vid Trälhavet fanns dessutom stora mängder av pansaralgen *Peridiniella catenata*. Under åren 2003-2007 brukade *Achnanthes* och *Skeletonema* representera de tidiga kiselalgerna och *Aulacoseira* inte dyka upp förrän senare under våren; *Peridiniellan* var däremot frekvent även då i april. Inga prover togs i södra skärgården under april 2011.

Början-mitten av maj var – liksom förra året – ganska lik situationen under 2003-2007. *Peridiniella catenata* utgjorde normalt 30-75% av biovolymen med inslag av lite *Diatoma tenuis* (kiselalg) i mellanskärgården, små guldalger (chrysomonader) i innerskärgården och kiselalgen *Chaetoceros spp* i de yttre delarna av områdena. *Diatoma* förefaller fluktuera – vissa år har den varit den mycket vanlig och utgjort huvudbeståndsdelen av planktonbiomassan i vårbloomingen, vissa år saknades den mer eller mindre helt; kanhända har den nuförtiden en kortare växtperiod som missas med nuvarande provtagningsprogram.

I slutet av maj-början av juni karaktäriserades inner- och mellanskärgården även 2011 främst av vårarter (*Peridiniella catenata* och *Chaetoceros wighamii*). I ytterskärgården vid Eknö påträffades istället främst olika encelliga guldalger. Under mitten av juni i södra skärgården var däremot inslaget av vårarter mindre (främst en del *Chaetoceros wighamii*) men någon typisk sommarflora hade inte utvecklats även om - utöver den nämnda kiselalgen - små guldalger och den smaltrådiga blågröna *Planktolyngbya limnetica* hade börjat komma.

#### Artsammansättning under sommaren 2011 (juli-september)

Liksom de senaste åren sträckte sig vårbloomingen även 2011 en liten bit in i juni vars planktonflora alltså inte inkluderas i sommarplankton.

Sommarplankton i skärgården avvek inte heller 2011 nämnvärt från perioden 2003-2007 med undantaget att de stora centiska diatomeerna var ovanligare och att alla förekomster var lokalare, inte generella i hela området. Den under andra halvan av 1900-talet så vanliga *Planktothrix agardhii* påträffades bara i små mängder under september i innerskärgården och Trälhavet.

Planktonfloran i juli skiljer sig mellan de olika punkterna och inga genomgående dominanter kan utpekas. Små guldalger förekom i måttligt antal vid alla stationer (4-40% av biovolymen); i främst innerskärgården noterades stora mängder av kiselalgen *Chaetoceros wighamii* (45-60%), flagellaten *Ebria tripartita* påträffades främst i innerskärgården och centrala mellanskärgården med maximum vid Trälhavet (1-35%); rekylalgen *Plagioselmis* och grönalgen *Pyramimonas* påträffades i låga till måttliga halter på de flesta punkter (2-10%); den potentiellt toxiska cyanobakterien *Aphanizomenon* noterades i stor mängd (kring 45 %) i ytterskärgården och södra mellanskärgården, de delar av skärgården som är mest påverkade av egentliga Östersjöns planktonförekomster. I Ägnöfjärden påträffades även den toxiska cyanobakterien *Nodularia spumigena* (60 %). Flimmerdjuret *Myrionecta rubra* noterades men var inte särskilt frekvent.

I augusti dominerades mellan- och ytterskärgården av cyanobakterien *Aphanizomenon spp* (10-50 % av biomassan). I skärgårdens yttre del (Sollenkroka och NV Eknö) påträffades dessutom *Nodularia spumigena* i liknande procentandelar. Innerskärgården karaktäriserades istället av ciliaten *Myrionecta rubra* (40-45 % av biomassan) och rekylalgen *Cryptomonas spp* (omkring 20 %). Vid de flesta stationer noterades dessutom

måttliga andelar av rekyalgen *Plagioselmis* (1-30%), den potentiellt toxiska pansarflagellaten *Dinophysis acuminata* (5-30%), grönalgen *Pyramimonas sp* (1-30%) och små guldalger (2-20%).

Septembers flora blev lite mer höstlik även om sommararterna fortfarande var vanliga. Största förändringen är det ökade inslaget av cyanobakterien *Woronichinia compacta* vilken utgjorde 10-30% av biomassan och påträffades i större delen av undersökningsområdet.

#### *Artsammansättning under hösten 2011 (oktober-november)*

Oktobers växtplankton i inner- och mellanskärgården dominerades helt av en i princip ny art, en båtformad kiselalg som försiktigtvis bestämts till *Stauroneis sp*. Den har noterats enstaka gånger tidigare år men bara rapporterats som ”pennat kiselalg”. Biomasseandelen gick från 15 % i skärgårdens innersta del till drygt 70 % i mellanskärgården. I skärgårdens södra del dominerade istället flimmerdjuret *Myrionecta rubra* (15-50 %) även om *Stauroneis* påträffades där också, liksom *Myrionecta* återfanns i centrala skärgården.

I övrigt påträffades dels många små planktontaxa (picoplankton 0,5-15%, chrysomonader 1-15%, rekyalgen *Plagioselmis* och *Hemiselmis* 0,1-15%, grönalgen *Pyramimonas* 1-15% och *Monoraphidium contortum*), dels en del måttligt stora arter (rekyalgen *Cryptomonas* 5-15% i inner- o inre mellanskärgården; kiselalgellaten *Ebria tripartita* 2,5-17,5% i alla utom de innersta delarna samt centriska diatomeér i hela Stockholms recipient) och den kolonibildande cyanobakterien *Woronichinia compacta* (1-5 %).

November var ganska lik oktober: *Stauroneis* dominerade i centrala skärgården (40-70 %) utom längst in vid Blockhusudden; *Myrionecta* var frekvent i södra skärgården även om *Pyramimonas* dominerade Farstaviken och picoplankton i Ägnöfjärden; småplankton (chrysomonader och *Plagioselmis*) samt lite större *Cryptomonas* var andra vanliga arter. Mest avvikande artsammansättning från övriga skärgården hade Blockhusudden i dess innersta del där cyanobakterien *Planktothrix agardhii*, rekyalgen *Plagioselmis*, kiselalgen *Aulacoseira islandica* och ytterligare en centrisk kiselalg tillsammans dominerade.

Höstplankton skilde sig alltså - liksom det tidiga vårplankton - från referensperioden 2003-2007

#### Ekologisk status

Plankton- och klorofyllresultaten har bedömts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4, bilaga B, bedömningsgrunder för kustvatten och vatten i övergångszon. Analysresultaten presenteras i figur 4a-c, delfigurer A. Olika gränsvärden finns för Sveriges olika s.k. typområden (TO), se närmare bedömningsgrunderna samt figur 1. Inom undersökningsområdet finns tre typområden: TO24 omfattar Stockholms inre skärgård och – i brist på bättre – Farstaviken; TO12 omfattar Stockholms mellanskärgård och TO15 Stockholms skärgårds yttre kustvatten; i det sistnämnda området ligger bara provpunkten NV Eknö som inte inkluderats i den ekologiska statusberäkningen eftersom de där utförda planktonanalyserna var s.k. snabbanalyser och inte har tillräckligt hög mätsäkerhet.

Analysresultaten har räknats om till ekologiska kvoter genom korrigerig för saltvattensinblandning m.m. Vid beräkningarna har den excelapplikation för klassning av bl.a. klorofyll och växtplanktons biovolym som tidigare fanns på Naturvårdsverkets hemsida använts ([www.naturvardsverket.se/](http://www.naturvardsverket.se/) Start > Naturvård > Vattenförvaltning > Lagstiftning och vägledning > Vägledning > NFS 2008:1 och Handbok 2007:4). Vid beräkningarna har salinitetsvärde från NV Eknö används som ”utsjösalinitet”. Resultaten presenteras som löpande treårsmedelvärden för respektive typområde. De två första resultaten i var serie är dock ett- respektive tvåårsmedel. Klorofyll- och planktonbiomassestatus har slutligen sammanvägts till en gemensam planktonstatus. Statusklassningen framgår av delfigurer B i figur 4a-c.

Som framgår både av delfigurer A (fig. 4a-c) samt av figur 2a-b samvarierar klorofyll och biovolym mycket väl; klorofyllet i µg/L motsvarar ungefär 5 gånger planktonbiovolymen i mm<sup>3</sup>/L. Planktonvolymen i fig. 2a-b inkluderar picoplankton, men de har uteslutits i fig. 4a-c.

Trots denna samvariation mellan de två planktonparametrarna skiljer det i bedömningsgrunderna nästan en hel statusklass emellan dem – planktonbiovolymen ger en högre statusklassning än vad klorofyll ger, i synnerhet i typområde 24, Stockholms inre skärgård.

#### *Stockholms inre skärgård, typområde 24, Koviksudde (fig. 4a)*

Planktonbiovolymen (ljusgröna cirklar) var som högst 2003-2004, lägre 2005-2006 och som lägst 2007-2009 och har sedan ökat och indikerar nu för första gången Otillfredsställande ekologisk status m.a.p. växtplanktonbiomassa i innerskärgården. Klorofyllhalterna (mörkgröna trianglar) visar samma utveckling men inte lika tydligt och påverkar inte den totala statusbedömningen nämnvärt; status enligt klorofyll har hela tiden visat på otillfredsställande nivå.

Det sammanvägda resultatet klassar den ekologiska statusen för innerskärgården som Otillfredsställande från 2003-2011.

#### *Stockholms centrala mellanskärgård, typområde 12, Trälhavet + Sollenkroka (fig. 4b)*

Klorofyll (mörkgröna trianglar) och planktonbiovolym (ljusgröna cirklar) ökade i Trälhavet från 2003-2005, sjönk påtagligt till 2006, ökade sakteliga till 2009, sjönk 2010 men har sedan ökat igen (fig. 4b-A). Vid Sollenkroka har båda parametrarna sjunkit från 2003 till 2008, för att sedan sakta öka (fig. 4b-B).

I de sammanvägda resultaten för TO 12 har såväl planktonbiovolym som klorofyll a indikerat Måttlig ekologisk status fram till 2007. Åren 2008 och 2009 har växtplankton fluktuerat kring gränsen till God status men sjönk tydligt 2010, en trend som fortsatte 2011; klorofyll indikerat Otillfredsställande status 2009 och 2011 men har annars under hela 00-talet legat på ungefär samma måttliga nivå. De sammanvägda värdena förbättrades från 2005 till 2008, även om det hela tiden indikerande Måttlig status; även 2009 och 2010 var statusen Måttlig och tangerar 2011 gränsen för Otillfredsställande status

#### *Stockholms södra mellanskärgård, typområde 12, Baggensfjärden (fig. 4b)*

Planktonresultat (ljusgröna cirklar) för Baggensfjärden finns bara från och med 2006. Tidigare år utfördes planktonanalyserna med en översiktligare metod vars resultat inte direkt går att överföra. Planktonresultaten antyder en ökning från 2006 till 2009, en minskning 2010 och sedan åter en ökning 2011. Klorofyllvärden (mörkgröna trianglar) finns redan från 2003 och uppvisar i princip samma bild. Observera att klorofyllskalan i bild 4c, fig A är 10 gånger högre än biomasseskalan för att de båda kurvorna ska sammanfalla, inte 5 gånger som i övriga diagram. Detta är möjligen en indikation på förekomst av planktonarter med högre klorofyllinnehåll.

Statusklassningen för planktonbiovolym och klorofyll låg hela tiden på Måttlig nivå med undantag för 2009 och 2011 då klorofyll - liksom i centrala Mellanskärgården - visade på Otillfredsställande status.

Den sammanvägda statusen har hela tiden varit Måttlig och har stegvis sjunkit från 2006, då den låg nära God status, till 2009, 2010 och 2011 då den tangerar Otillfredsställande status.

#### *Kvävefixerande cyanobakterier*

Antalet heterocyter har inte analyserats och inga uttalanden kan göras om de förekommande potentiellt kvävefixerande cyanobakteriernas eventuella fosfor- och kvävebehov.

I figur 3a och i synnerhet figur 3b kan man se att cyanobakterieordningen *Nostocales* (grönblå staplar), som innefattar de kvävefixerande arterna, verkar ha ökat i innerskärgården (Blockhusudden och Koviksudde) samt vid Sollenkroka i centrala mellanskärgården men minskat i södra mellanskärgården (Baggens- och Ägnöfjärden).

En ökning av andelen *Nostocales* skulle kunna bero på en relativ fosforökning (eller relativ kväveminskning) medan en minskning på motsvarande sätt indikerar en fosforminskning (eller kväveökning). Emellertid kan även andra variationer, t.ex. förändringar i temperatur eller ljusmiljö, också förklara de inbördes förändringarna mellan de olika cyanobakterie-ordningarna.

### Toxiska plankton

I Östersjön förekommer en del potentiellt toxiska plankton; dels pansarflagellater som *Dinophysis spp* och *Prorocentrum spp*, dels guldalger som *Chrysochromulina sp* och dels olika cyanobakterier (*Nodularia spumigena*, *Aphanizomenon spp*, *Anabaena spp*, *Oscillatoria spp*, *Planktothrix spp* och *Woronichinia naegeliana*). Bland cyanobakterierna är det främst *Nodularia* som påvisats vara toxisk varför den **rödmarkerats** i tabell IIa.

Under 2011 påvisades *Nodularia* tre gånger – liksom de senaste åren i juli vid nordväst Eknö samt 2011 också längre in i skärgården vid Sollenkroka samt vid den yttersta planktonpunkten i södra mellanskärgård (Ägnö-fjärden), i alla fall i låga halter. Antalet av övriga potentiellt toxiska cyanobakterier var – i jämförelse med gränsvärdet 100 miljoner celler/L – mycket lågt. De högsta nivåerna i Stockholms skärgård (kring  $10 \times 10^6$  celler/L) uppmättes liksom 2009 och 2010 vid NV Eknö i juli (samtidigt med *Nodularia*).

Värdet 100 miljoner celler per liter som olämpligt för bad baseras på diskussioner i en WHO-skrift (se figur-texten) där man anser sig kunna visa att ett givet cellantal maximalt kan producera en viss mängd toxin (f.ö. i samma storleksordning som mängden producerad klorofyll). Med en teoretisk kallsupsvolym på 4 dL och antagandet att cellerna producerar högtoxiska levergifter resonerar de sig fram till gränsvärdet.

Cyanobakterier, 10 <sup>6</sup> celler/L		feb	apr	maj	maj/jun	jun/jul	jul	aug/sep	sep/okt	okt/nov	gräns
Blockhusudden	Microcystis							0,14	0,79		100
	Woronichinia								0,88		
	Anabaena							0,53	0,02		
	Aphanizomenon	0,05	0,17		6,37	0,15	0,56	0,84	0,35		
	Planktothrix				0,02	1,34		0,31	2,97	0,61	
	<b>SUMMA</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>		<b>6,4</b>	<b>1,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,8</b>	<b>5,0</b>	<b>0,6</b>	
Koviksudde	Microcystis							0,27			100
	Woronichinia							0,32	0,24	0,04	
	Anabaena							0,02			
	Aphanizomenon	0,01			2,08	0,03			0,06		
	Planktothrix			0,02				0,65	0,38		
	<b>SUMMA</b>	<b>0,01</b>		<b>0,02</b>	<b>2,1</b>	<b>0,03</b>		<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,04</b>	
Trälhavet	Woronichinia								1,23		100
	Anabaena								0,08		
	Aphanizomenon					0,28	0,60	0,10	0,21	0,12	
	Planktothrix	0,03		0,18	0,12			1,08		1,28	
	<b>SUMMA</b>	<b>0,03</b>		<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	
Sollenkroka	Anabaena					0,31	0,10		0,03		100
	Aphanizomenon	0,06	0,16			0,61	2,54	0,41		0,17	
	<i>Nodularia</i>						0,14				
	Planktothrix				0,01						
	<b>SUMMA</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>		<b>0,01</b>	<b>0,9</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,03</b>	<b>0,2</b>	
NV Eknö	Anabaena					1,23	2,13				100
	Aphanizomenon					3,35	10,52	0,35		0,50	
	<i>Nodularia</i>						5,10				
	<b>SUMMA</b>					<b>4,6</b>	<b>17,7</b>	<b>0,4</b>		<b>0,5</b>	
Farstaviken	Anabaena				0,03			0,10		0,69	100
	Aphanizomenon				0,67	1,17	2,47	0,30	0,12	0,08	
	<b>SUMMA</b>				<b>0,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	
Baggensfjärden	Woronichinia	0,02									100
	Anabaena				0,47	0,01	0,03				
	Aphanizomenon	0,00			0,47	2,92	3,65	0,84	0,11		
	<b>SUMMA</b>	<b>0,02</b>			<b>0,9</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>		
Ägnöfjärden	Anabaena				0,50	0,46					100
	Aphanizomenon	0,05			0,23	3,19	0,87	1,49	0,24	0,08	
	<i>Nodularia</i>					3,99					
	Planktothrix									0,06	
	<b>SUMMA</b>	<b>0,1</b>			<b>0,7</b>	<b>7,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	

**Tabell IIa Förekomst av potentiellt toxiska cyanobakterier 2011, miljoner celler per liter**

 Gränsvärdet för "farligt badvatten" är hämtat från WHO, "Health Risks caused by Freshwater Cyanobacteria in Recreational Waters", *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 3:323-347, 2000.

	något högre men försumbara halter
	högre men sannolikt ofarlig halter
	halter över föreslagna gränsvärden

Bland övriga baltiska potentiella toxinproducenter påvisades främst pansarflagellater av släktet *Dinophysis* i undersökningsområdena, se tabell IIb. Det finns norska gränsvärden för en del *Dinophysis*-arter, men de rör musselodlingar i marin miljö; ett eventuellt badgränsvärde torde vara 100 – 1000 gånger högre, d.v.s. uppåt miljoner celler/L; här har dock det norska värdet använts.

I Stockholms inner- och mellanskärgård påträffades *Dinophysis acuminata* liksom 2009 och 2010 i juli-november i halter mellan 100 och 46 000 celler/L. I södra skärgården förkom arten från maj – november men mest under sommaren. Haltområdet sträckte sig från 350 till 8 700 celler/L, d.v.s. lägre än de senaste två åren.

Dinophysis, celler/L	feb	apr	maj	maj/jun	jun/jul	jul	aug/sep	sep/okt	okt/nov	gräns
Blockhusudden D. acuminata							558	108		900
Koviksudde D. acuminata						46 441	295			900
Trälhavet D. acuminata					199	3 634	493	3 079	651	900
Sollenkroka D. acuminata					1 015		396		2 174	900
NV Eknö D. acuminata					1 768		99	279	7 576	900
D. rotundata						8 521				2000
Farstaviken D. acuminata	691		7 140	600	1 310	8 742		396		900
Baggensfjärden D. acuminata				352	697	1 754	1 316		1 711	900
Ägnöfjärden D. acuminata					788	2 996	748		2 576	900

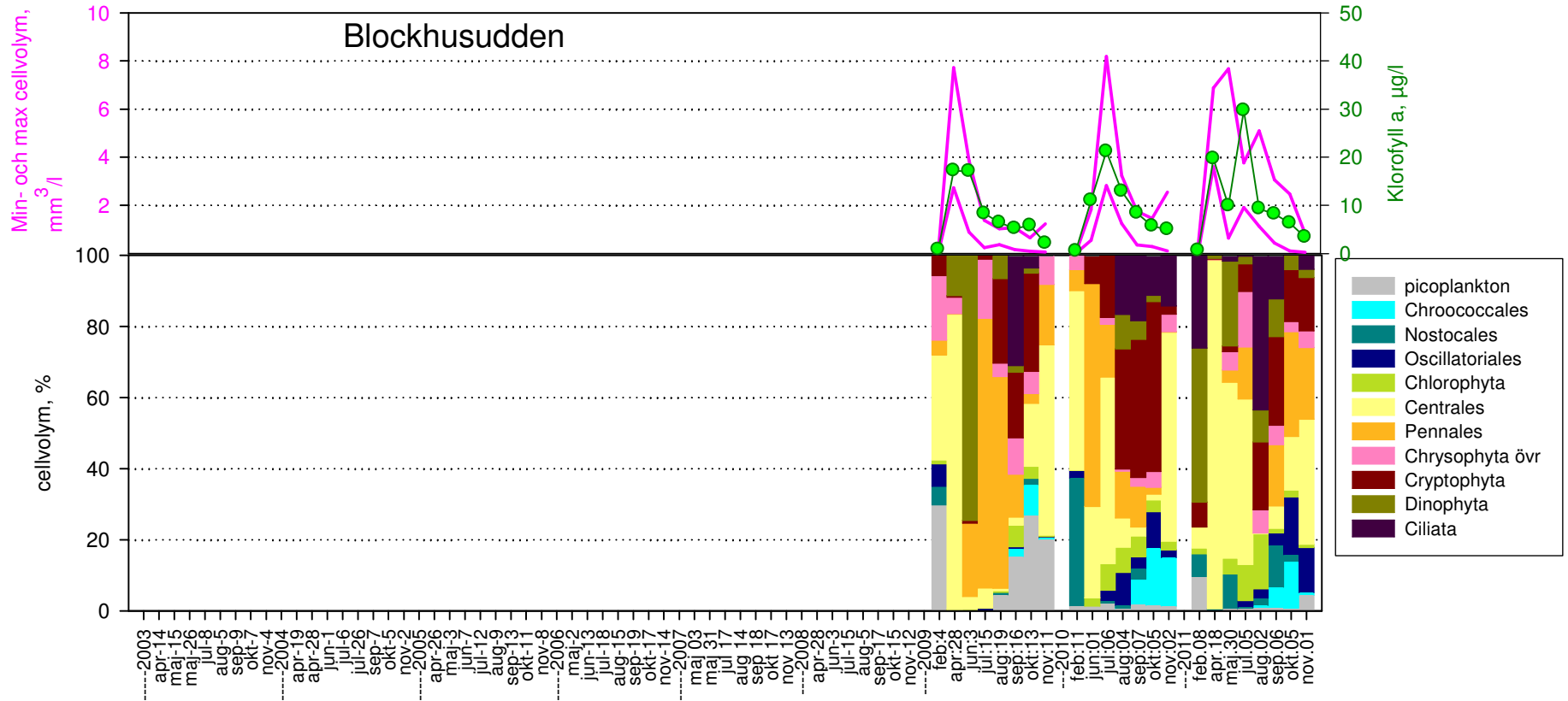
**Tabell IIb Förekomst av potentiellt toxiska pansarflagellater 2011, celler per liter**

Gränsvärdena är hämtade ur SMHI:s rapport 2007-4, som i sin tur hänvisar till norska undersökningar. Gränsvärdena gäller inte bad utan skörd av musslor för livsmedelskonsumtion. Troligen ligger riskhalter i vatten åtminstone 1000-falt högre.

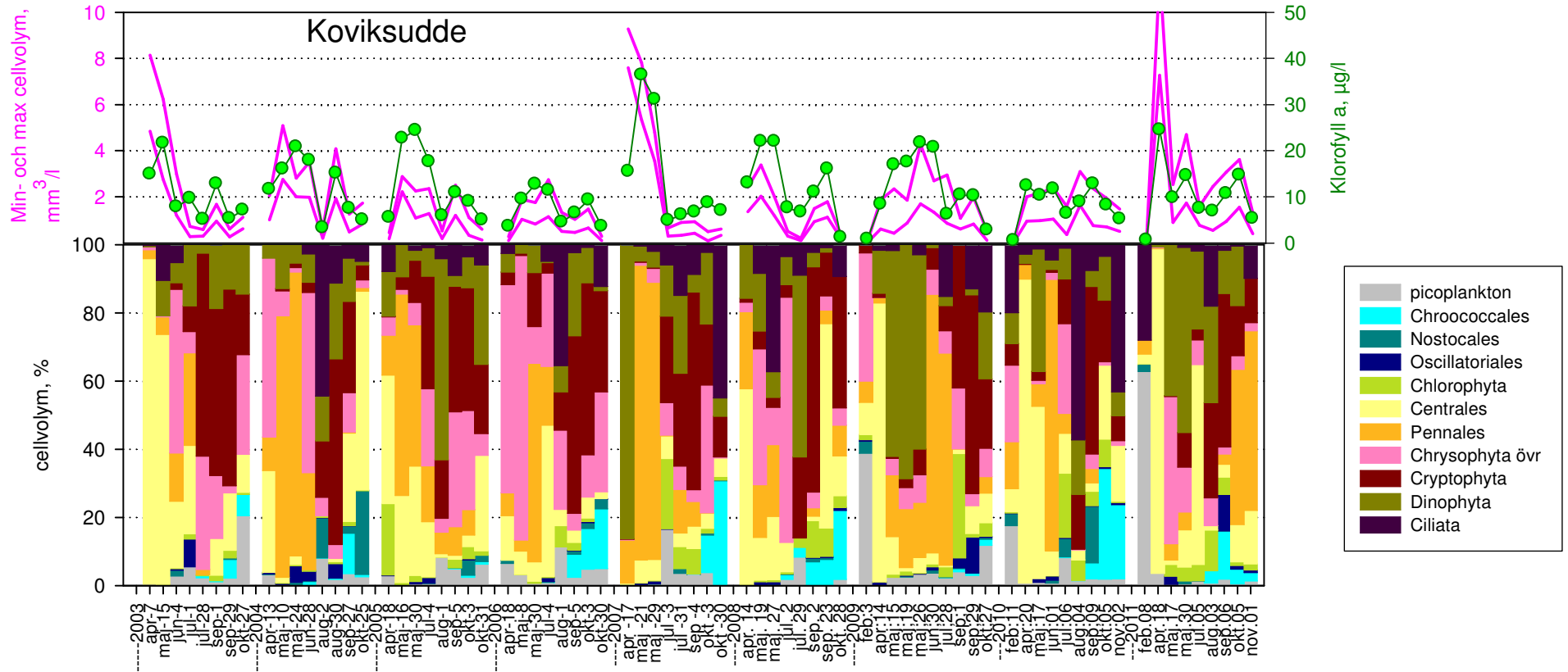
### Sammanfattning plankton

- En oväntad förekomst av den potentiellt toxiska och dito kvävefixerande cyanobakterien *Aphanizomenon sp* noterades vid flera stationer i februari – släktet brukar annars mest förekomma under sommaren.
- Under vårbloomingen påvisades kiselalgen *Aulacoseira islandica* mycket tidigare (april) i centrala skärgården än vad den brukade noteras (maj-juni) under åtminstone åren 2003-2007 – en förklaring till detta skulle kunna vara ett förändrat (varmare) klimat med tidigare säsong.
- Sommarplanktonfloran uppträdde inte fullt ut förrän i juli, men kiselalgerna försvann tidigare och ersattes delvis av guldalger – detta har tidigare hänt när vinterns kiselförråd tömtes tidigare än fosfor och kväve. Sommarfloran var för övrigt ganska normal.
- Den sena höstens (okt-nov) planktonflora i centrala skärgården dominerades av en i princip ny art, en båtformad kiselalg som försiktigtvis bestämts till *Stauroneis sp*. I skärgårdens södra del dominerade istället det inte lika oväntade flimmerdjuret *Myrionecta rubra*.
- Såväl det tidiga vårplanktonet som det sena höstplanktonet skilde sig alltså 2011 från det som varit typiskt tidigare år.
- Statusbedömningarna enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (SNV 2007:4) för de olika typområdena i Stockholms skärgård indikerar alla en försämring. I Stockholms innerskärgård var för första gången även planktonbiomassan av Otillfredsställande status; i centrala och södra mellanskärgården var statusen såväl 2009 som 2011 Otillfredsställande (centrala skärgården) eller på gränsen därtill (södra skärgården).
- Den procentuella andelen av den potentiellt kvävefixerande cyanobakterieordningen *Nostocales* har ökat sedan början av 90-talet i innerskärgården och centrala mellanskärgården men minskat i södra mellanskärgården – detta kan bero på en relativ fosforökning/kväveminskning i Stockholms recipient men kan också ha klimatologiska eller andra fysikaliska förklaringsgrunder.
- Antalet potentiellt toxiska cyanobakterier var mycket låga och förekomsten av den likaledes potentiellt giftiga pansaralgen *Dinophysis* var generellt lägre än de föregående åren och förgiftningsrisken vid t.ex., bad alltså sannolikt försumbar.

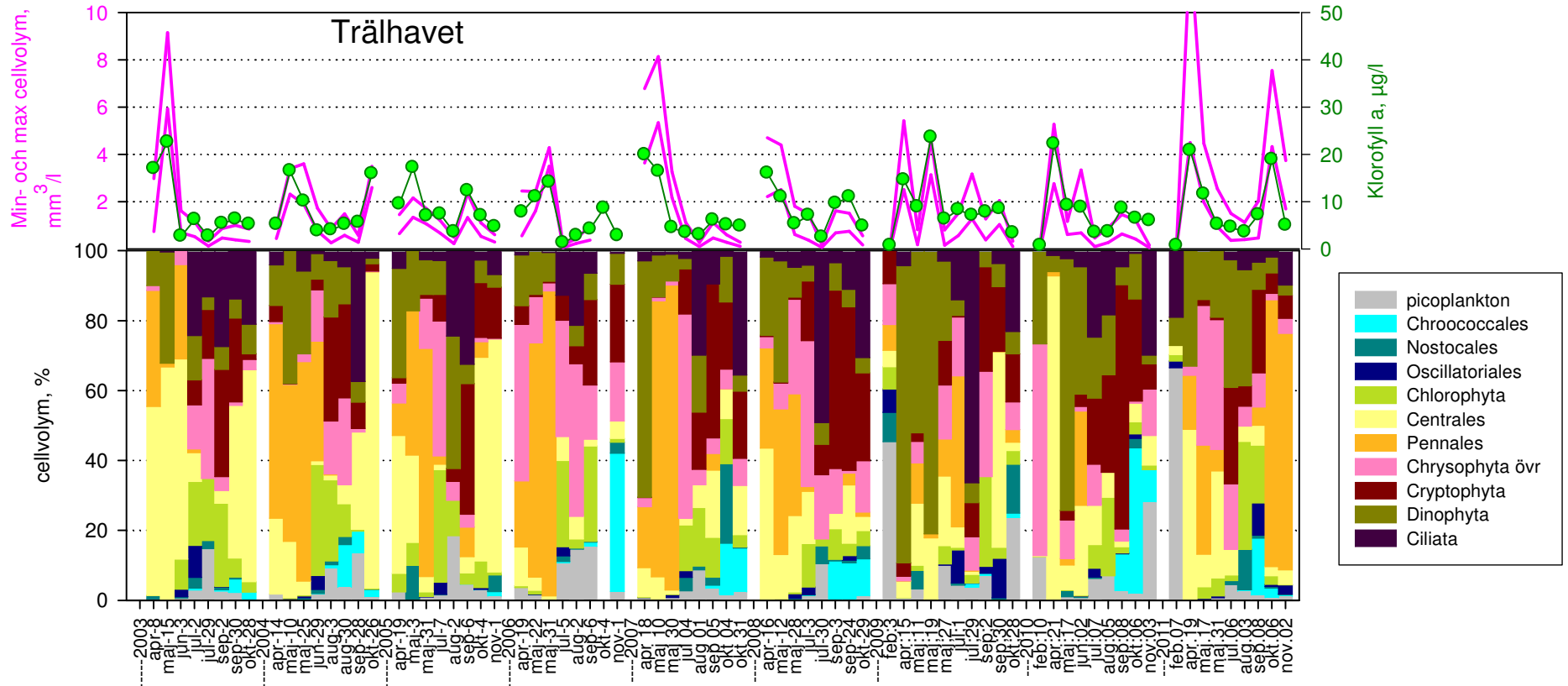




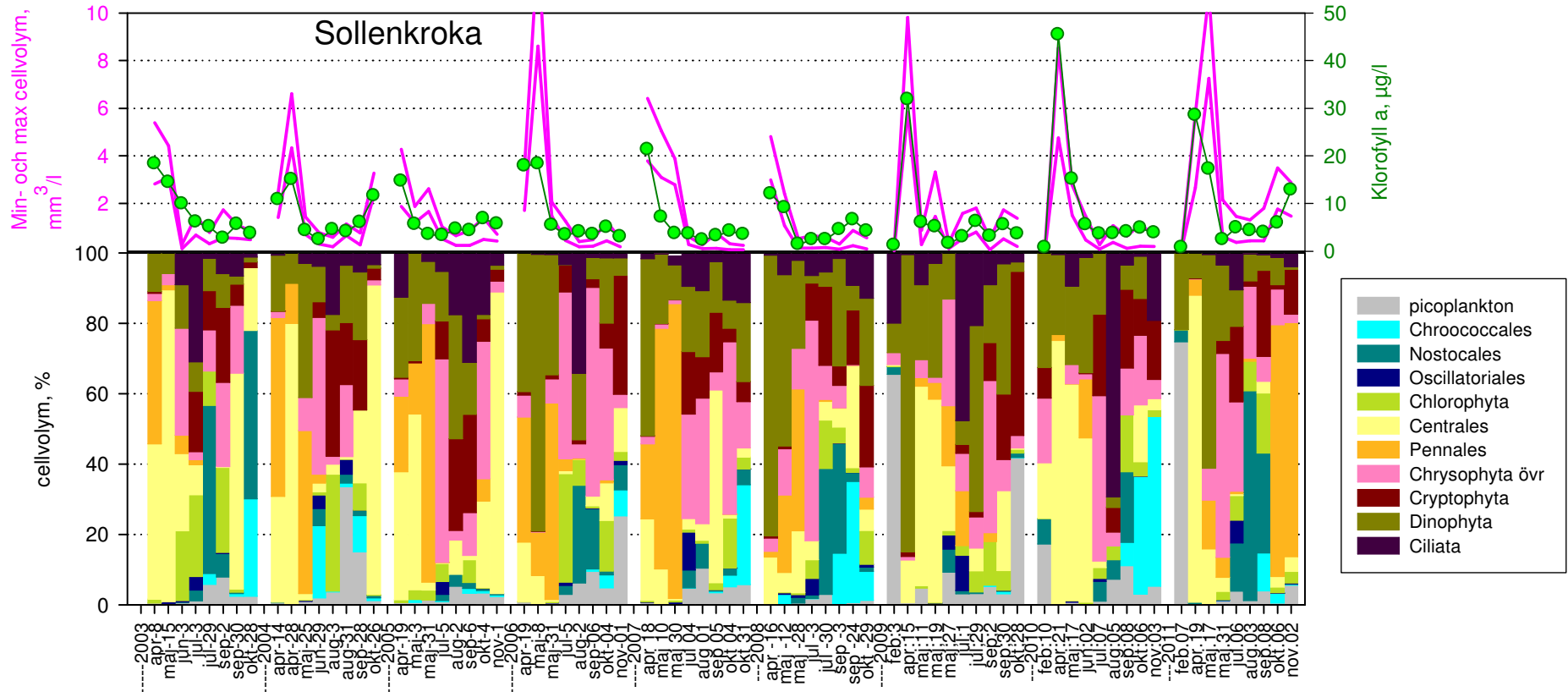
**Figur 2a** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym, mm<sup>3</sup>/l, klorofyll a, µg/l, samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) vid Blockhusudden 2003-2011. Helprov.



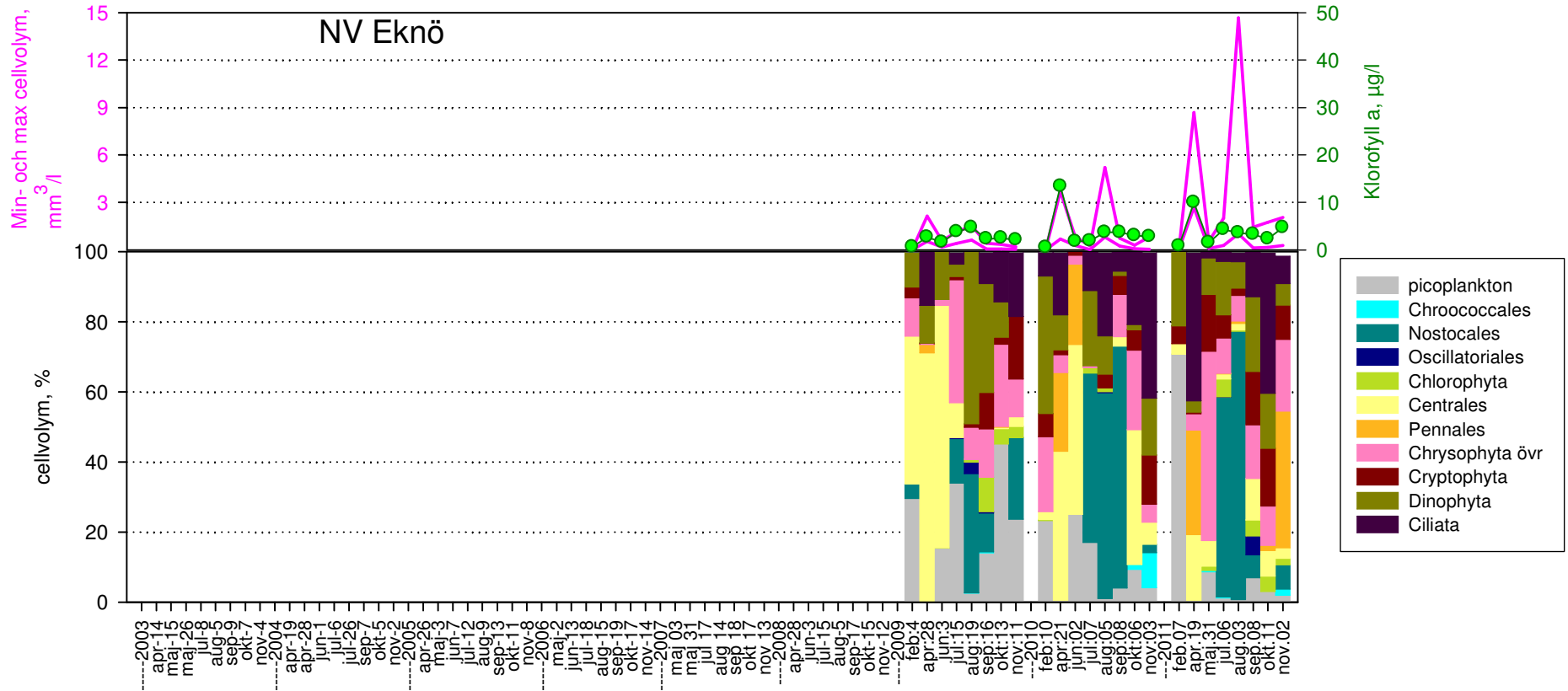
**Figur 2b** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym, mm<sup>3</sup>/l, klorofyll a, µg/l, samt procentuell biovolymen för olika fyla (-phyta) och klasser (-phyceae) vid Koviksudde 2003-2011. Helprov.



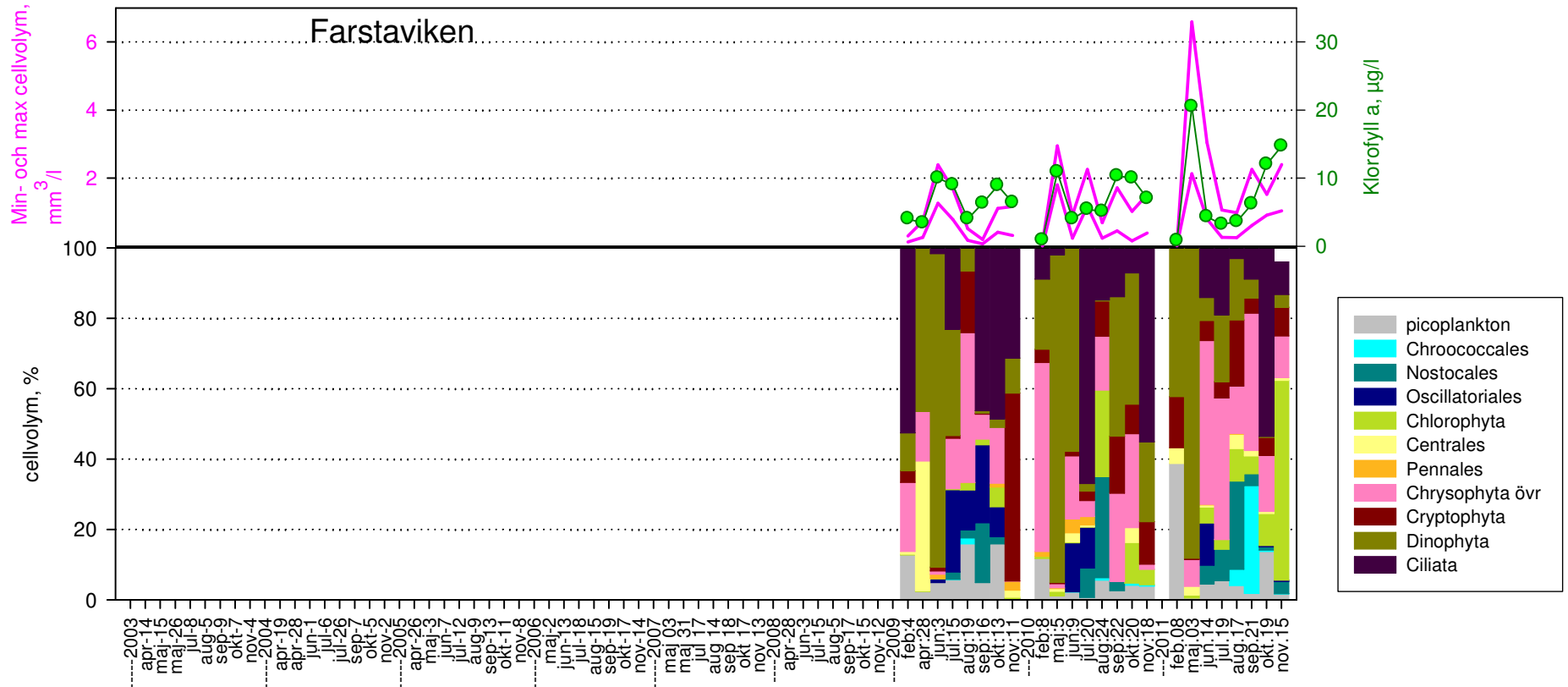
**Figur 2c** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym,  $\text{mm}^3/\text{l}$ , klorofyll a,  $\mu\text{g}/\text{l}$ , samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) i Trälhavet 2003-2011. Helprov.



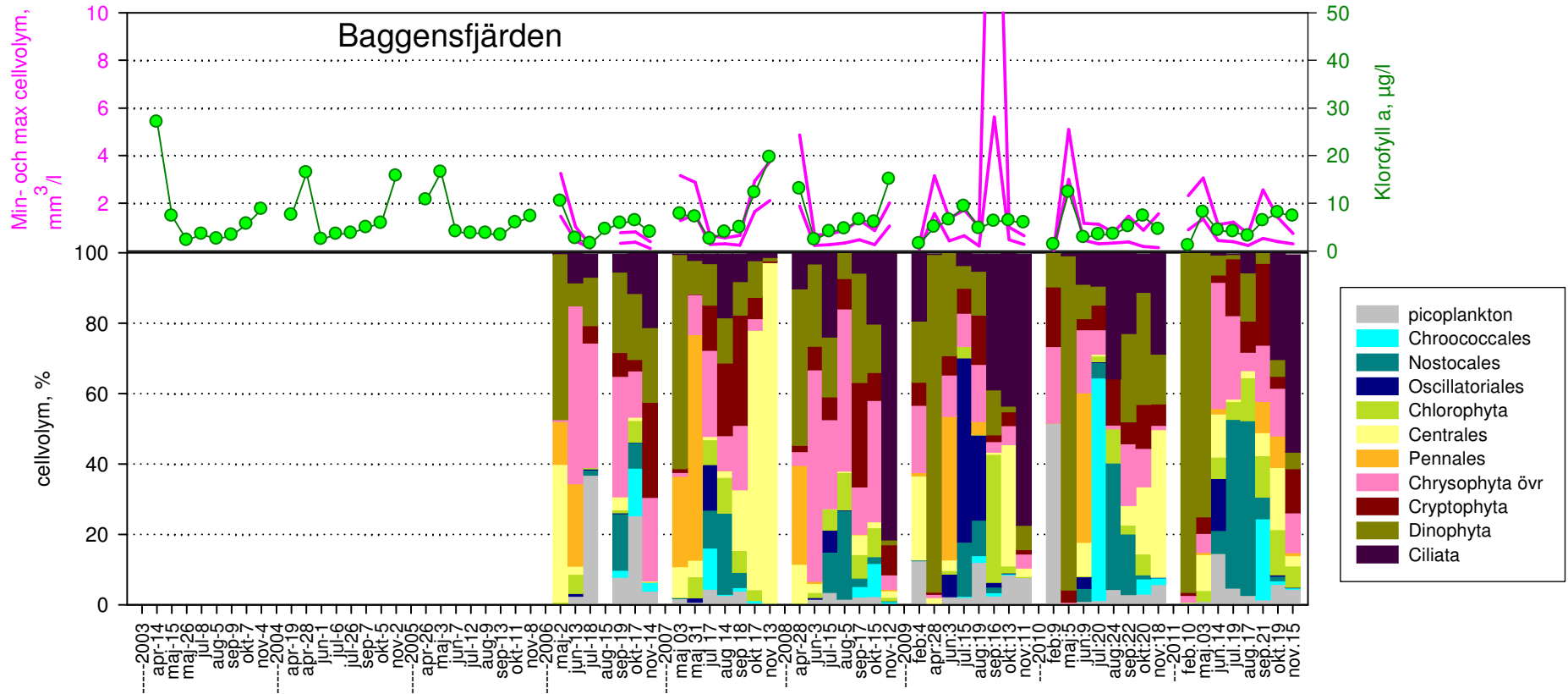
**Figur 2d** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym,  $\text{mm}^3/\text{l}$ , klorofyll a,  $\mu\text{g}/\text{l}$ , samt procentuell biovolymen för olika fyla (-phyta) och klasser (-phyceae) vid Sollenkroka 2003-2011. Helprov.



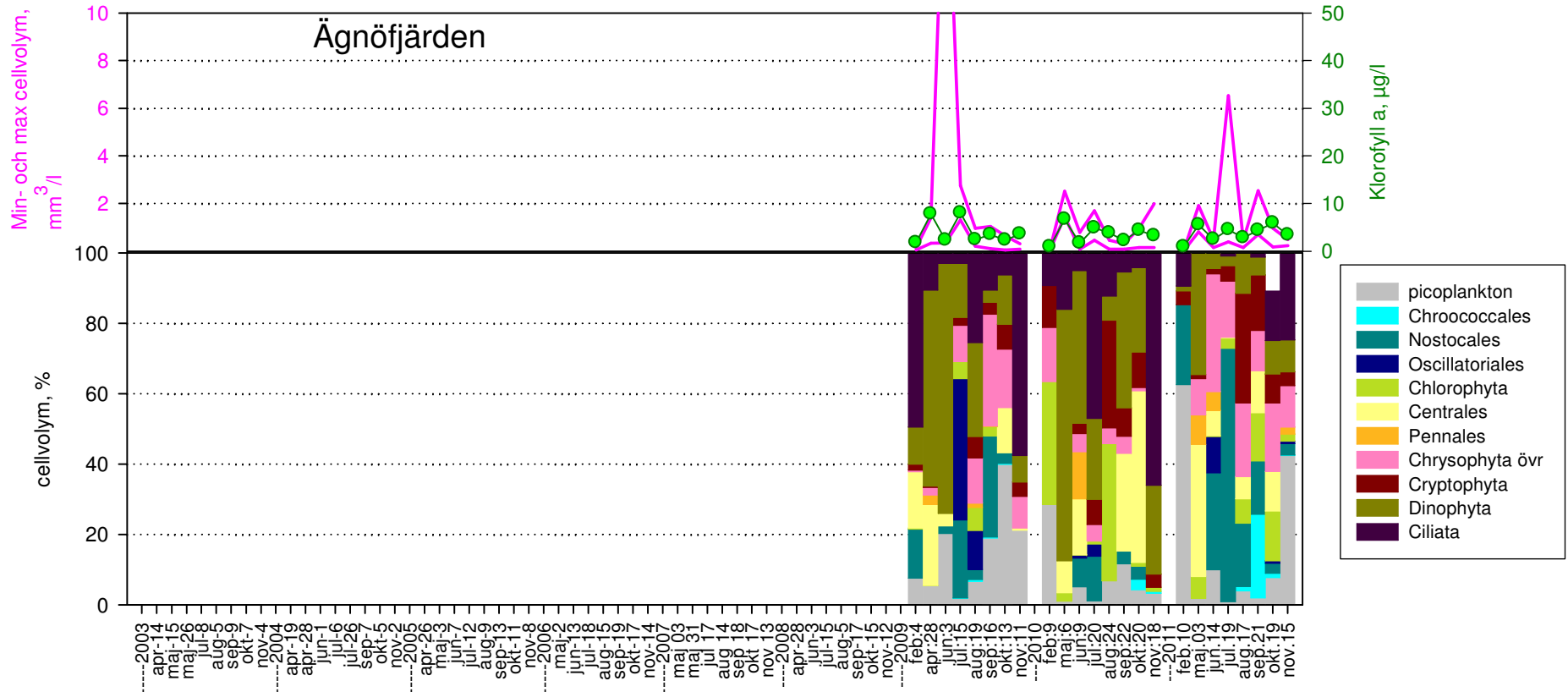
**Figur 2e** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym, mm<sup>3</sup>/l, klorofyll a, µg/l, samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) vid NV Eknö 2003-2011. Helprov.



**Figur 2f** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym, mm<sup>3</sup>/l, klorofyll a, µg/l, samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) i Farstaviken 2003-2011. Helprov.

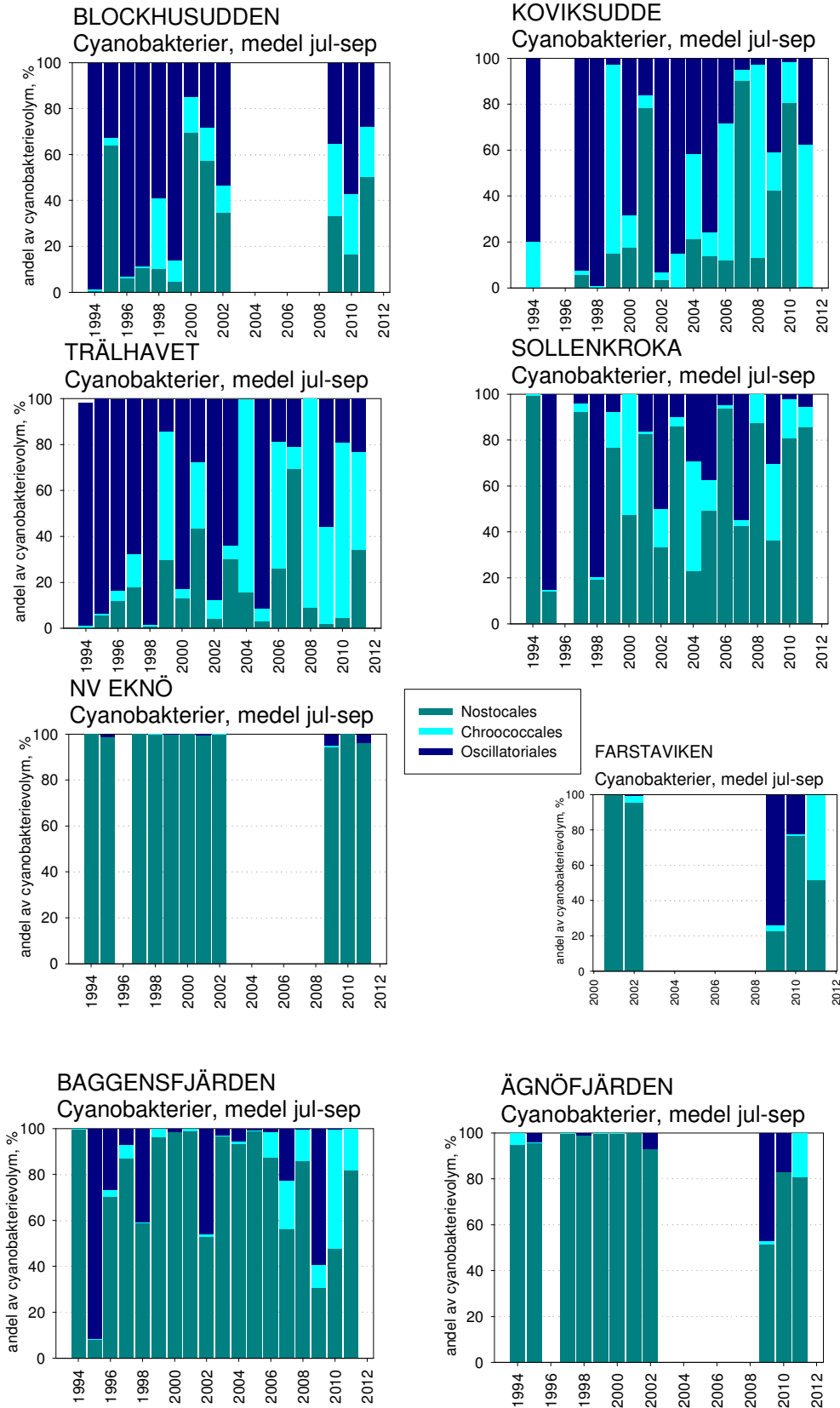


**Figur 2g** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym,  $\text{mm}^3/\text{l}$ , klorofyll a,  $\mu\text{g/l}$ , samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) i Baggensfjärden 2003-2011. Helprov.

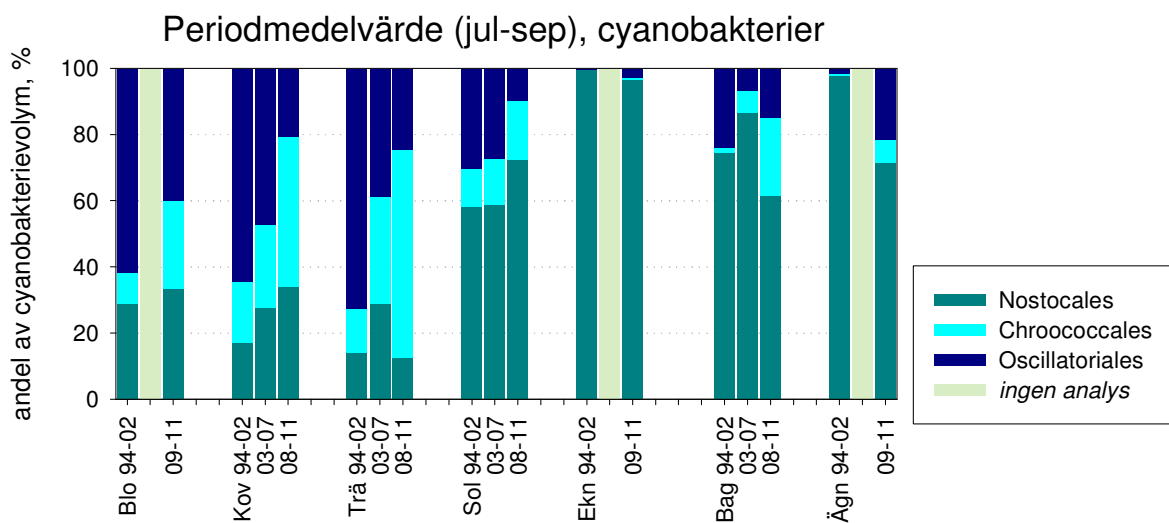


**Figur 2h** Minsta och maximala fytoplanktonbiovolymen (95 % konfidensintervall) mätt som cellvolym,  $\text{mm}^3/\text{l}$ , klorofyll a,  $\mu\text{g/l}$ , samt procentuell biovolymen för olika fyla (-*phyta*) och klasser (-*phyceae*) i Ägnöfjärden 2003-2011. Helprov.



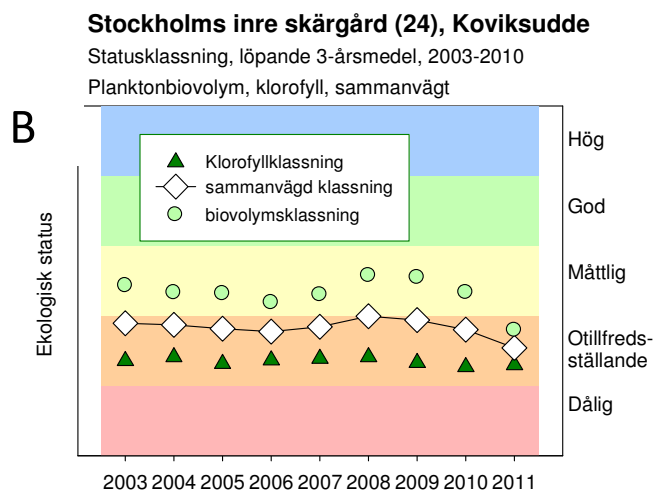
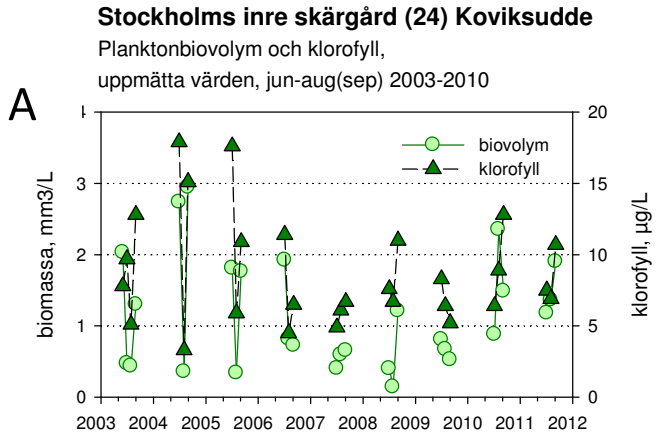


**Figur 3a** Medelvärde av cyanobakterievolyerna under jul-sep för åren 1994-2011 för centrala skärgård (Blockhusudden, Koviksudde, Trälhavet, Sollenkroka och NV Eknö) resp. södra skärgården (Farstaviken, Baggensfjärden och Ägnöfjärden).



**Figur 3b** Periodmedelvärde av cyanobakterievolumerna under jul-sep.

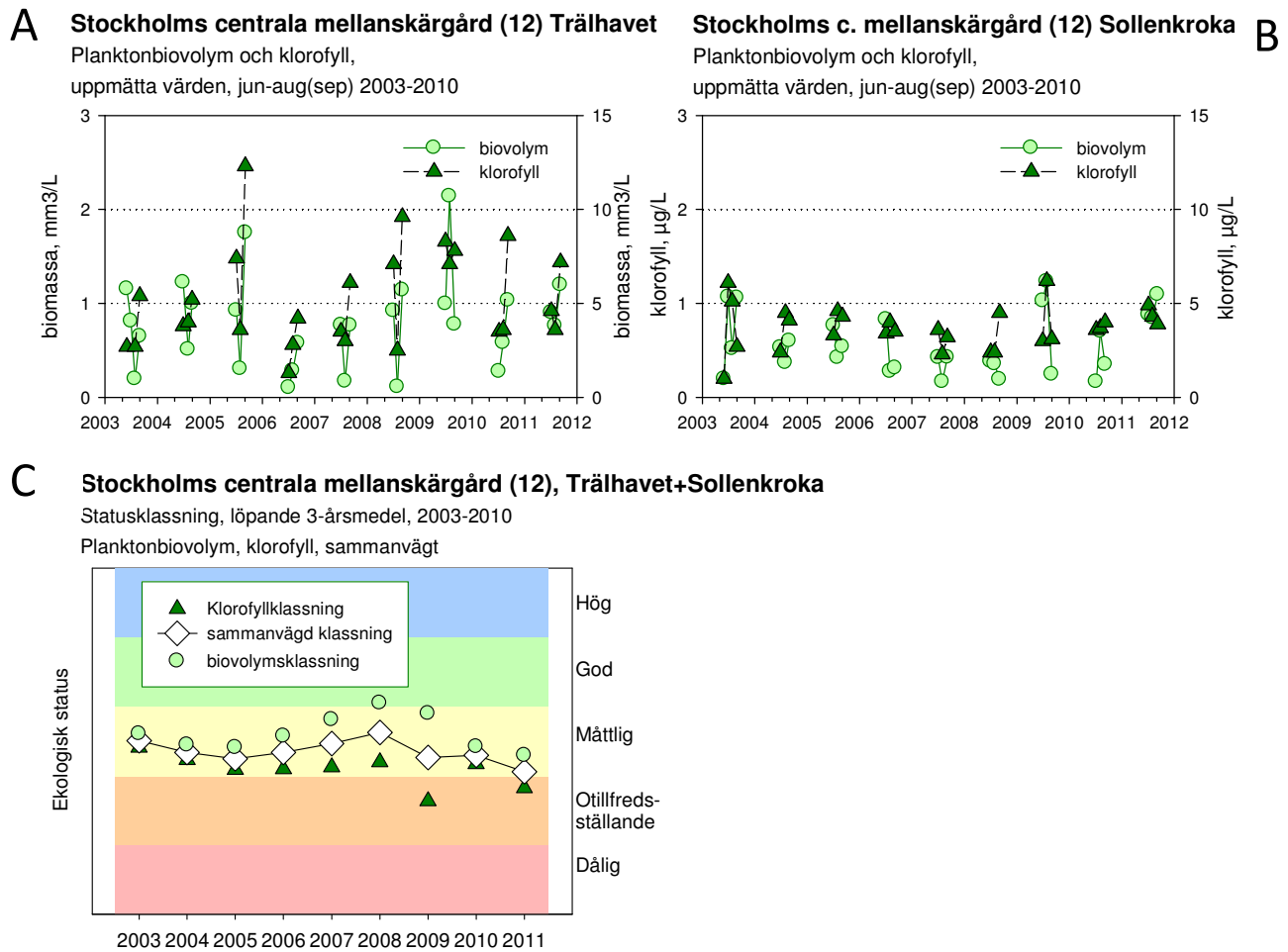
Perioderna 1994-2002, 2003-2007 och 2008-2011 för centrala skärgård (Blockhusudden, Koviksudde, Trälhavet, Sollenkroka och NV Eknö) resp. södra skärgården (Baggensfjärden och Ägnöfjärden).



**Figur 4a Stockholms inre skärgård (typområde 24), Koviksudde**

A Uppmätta halter klorofyll a (µg/L) och planktonbiovolym exklusive picoplankton (mm<sup>3</sup>/L), jun-aug(sep) 2003-2011.

B Ekologisk statusklassning som löpande medelvärde för de senaste 3 åren på salthaltskorrigerade resultaten från figur A. Klassning baserad på klorofyll a, på planktonbiovolym och på de två parametrarna sammanvägda



**Figur 4b Stockholms centrala mellanskärgård (typområde 12), Trälhavet + Sollenkroka.**

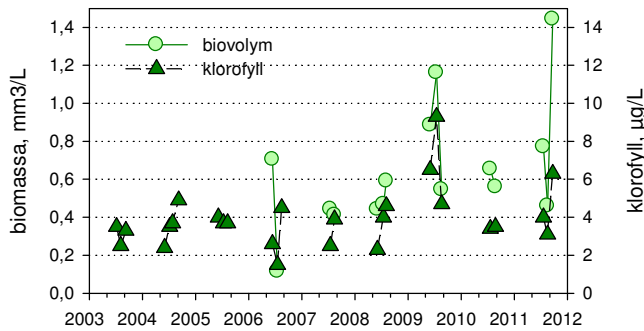
A Uppmätta halter klorofyll a ( $\mu\text{g/L}$ ) och planktonbiovolym exklusive picoplankton ( $\text{mm}^3/\text{L}$ ), jun-aug(sep) 2003-2011, Trälhavet.

B Uppmätta halter klorofyll a ( $\mu\text{g/L}$ ) och planktonbiovolym exklusive picoplankton ( $\text{mm}^3/\text{L}$ ), jun-aug(sep) 2003-2011, Sollenkroka.

C Ekologisk statusklassning som löpande medelvärde för de senaste 3 åren på de salthaltskorrigerade resultaten från figur A+B. Klassning baserad på klorofyll a, på planktonbiovolym och på de två parametrarna sammanvägda

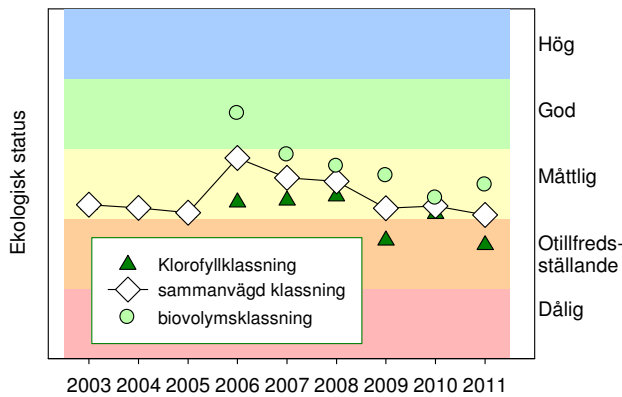
**A Stockholms södra mellanskärgård (12) Baggensfjärden**

Planktonbiovolym och klorofyll,  
uppmätta värden, jun-aug(sep) 2003-2010



**B Stockholms södra mellanskärgård (12), Baggensfjärden**

Statusklassning, löpande 3-årsmedel, 2003-2010  
Planktonbiovolym, klorofyll, sammanvägt



**Figur 4c Stockholms norra mellanskärgård (typområde 12), Baggensfjärden.**

A Uppmätta halter klorofyll a (µg/L), jun-aug(sep) 2003-2011. Planktonbiovolym exklusive picoplankton (mm<sup>3</sup>/L), jun-aug(sep) 2006-2011.

B Ekologisk statusklassning som löpande medelvärde för de senaste 3 åren på salthaltskorrigerade resultaten från figur A. Klassning baserad på klorofyll a, på planktonbiovolym och på de två parametrarna sammanvägda.

	0208		0418		0530		0705		0802		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		MA		IB		IB		IB		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Picoplankton</b>																
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>	0,00521	4,6%											0,00124	0,1%		
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,00577	5,1%	0,00521	0,1%	0,02100	0,6%	0,02225	0,8%	0,02723	1,0%	0,01646	1,1%			0,01514	4,4%
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>													0,00719	0,6%		
<b>Cyanophyta</b>																
<i>Microcystis aeruginosa</i>											0,00749	0,5%				
<i>Microcystis flos-aquae</i>													0,04222	3,8%		
<i>Pico-cyanophyceer, kolonier</i>													0,00017	0,0%		
<i>Rhabdoderma sp</i>											0,04581	3,0%				
<i>Snowella spp</i>											0,00601	0,4%				
<i>Woronichinia compacta</i>									0,01435	0,5%	0,02703	1,8%	0,06092	5,5%	0,00223	0,7%
<i>Woronichinia naegeliana</i>													0,04351	3,9%		
<i>Anabaena spp, slyngad</i>											0,06728	4,4%	0,00105	0,1%		
<i>Aphanizomenon gracile</i>									0,06008	2,1%						
<i>Aphanizomenon spp</i>	0,00719	6,3%	0,02429	0,5%	0,34164	9,9%	0,00704	0,3%			0,11317	7,4%	0,01952	1,7%		
<i>cf Planktolyngbya limnetica</i>													0,02225	2,0%		
<i>Planktolyngbya limnetica</i>									0,07248	2,6%	0,03593	2,3%			0,00098	0,3%
<i>Planktolyngbya spp</i>			0,00130	0,0%			0,01086	0,4%								
<i>Planktothrix agardhii</i>					0,00071	0,0%	0,04139	1,5%			0,01647	1,1%			0,04223	12,4%
<i>Planktothrix cf agardhii</i>													0,15927	14,3%		
<b>Chlorophyta</b>																
<i>Kolonibildande gröna kockoider</i>					0,09718	2,8%			0,03242	1,2%			0,00557	0,5%		
<i>Chlorococcales</i>									0,12666	4,5%						
<i>Coelastrum microporum</i>									0,00689	0,2%						
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>									0,07296	2,6%						
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	0,00129	1,1%	0,00009	0,0%			0,00252	0,1%							0,00003	0,0%
<i>Monoraphidium contortum</i>			0,00016	0,0%	0,01367	0,4%	0,00114	0,0%					0,00180	0,2%	0,00013	0,0%
<i>Monoraphidium komarkovae</i>							0,00009	0,0%								
<i>Oocystis spp</i>									0,00714	0,3%	0,00577	0,4%				
<i>Pediastrum duplex</i>									0,00219	0,1%	0,00353	0,3%				

**Tabell 1a Växtplankton från Blockhusudden 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95% konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxat > 30%. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0208		0418		0530		0705		0802		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		MA		IB		IB		IB		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>									0,00714	0,3%						
<i>Scenedesmus spp</i>															0,00026	0,1%
<i>Pyramimonas spp</i>					0,04049	1,2%	0,27941	10,0%	0,14591	5,2%			0,00995	0,9%		
<b>Charophyta/Conjugatophyceae</b>																
<i>Closterium aciculare</i>	0,00042	0,4%							0,00039	0,0%					0,00253	0,7%
<i>Closterium acutum</i>	0,00018	0,2%													0,00033	0,1%
<i>Closterium acutum v. variabile</i>											0,00338	0,2%	0,00048	0,0%		
<i>Closterium spp</i>									0,00861	0,3%						
<i>Pleurotaenium trabaecula</i>									0,02907	1,0%						
<i>Staurastrum spp</i>											0,00809	0,5%				
<b>Cryptophyta</b>																
<i>Chilomonas spp</i>					0,00918	0,3%										
<i>Cryptomonas reflexa &lt;20μ</i>			0,00253	0,0%												
<i>Cryptomonas spp &lt;20μm</i>							0,16801	6,0%	0,31031	11,0%	0,30011	19,6%	0,06065	5,4%		
<i>Cryptomonas spp 20-40μm</i>	0,00798	7,0%	0,00447	0,1%			0,00328	0,1%	0,19839	7,0%	0,01230	0,8%	0,04737	4,2%	0,00271	0,8%
<i>Hemiselmis spp</i>							0,02947	1,1%					0,01244	1,1%		
<i>Katablepharis ovalis</i>													0,01493	1,3%		
<i>Plagioselmis lacustris</i>			0,00379	0,1%			0,01620	0,6%	0,02837	1,0%	0,02147	1,4%	0,02741	2,5%	0,04852	14,3%
<i>Plagioselmis spp</i>					0,04783	1,4%					0,04771	3,1%				
<b>Dinophyta</b>																
<i>Amphidinium spp</i>									0,04053	1,4%						
<i>Ceratium hirundinella</i>											0,00250	0,2%	0,00072	0,1%		
<i>Dinophysis acuminata</i>											0,00449	0,3%	0,00094	0,1%		
<i>Glenodinium spp</i>	0,04000	35,2%														
<i>Gymnodinium spp &gt;20μ</i>							0,00964	0,3%					0,00091	0,1%	0,00767	2,3%
<i>Gymnodinium spp 10-15μ</i>							0,02912	1,0%			0,05845	3,8%	0,03387	3,0%		
<i>Gymnodinium spp 15-20μ</i>	0,00548	4,8%											0,00657	0,6%		
<i>Gymnodinium spp 20-30μ</i>			0,04674	0,9%												
<i>Oblea rotunda</i>									0,08370	3,0%	0,09634	6,3%				
<i>Peridiniella catenata</i>	0,00367	3,2%			0,82583	23,8%										
<i>Ebria tripartita</i>							0,02067	0,7%	0,13020	4,6%						

**Tabell 1b Växtplankton från Blockhusudden 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95% konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxat > 30%. Total biovolym mm<sup>3</sup>/L.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% | 1-10% | 10-33% | 33-100%

	0208		0418		0530		0705		0802		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		MA		IB		IB		IB		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<b>Haptophyta</b>																
<i>Chrysochromulina spp</i>					0,17715	5,1%	0,11505	4,1%	0,00684	0,2%			0,01493	1,3%		
<b>Heterokontophyta</b>																
<b>Chrysophyceae</b>																
<i>Chrysonader &lt;3µ</i>							0,32119	11,5%								
<i>Chrysonader 3-5µ</i>			0,00928	0,2%					0,06840	2,4%	0,07086	4,6%	0,01548	1,4%	0,00543	1,6%
<i>Mallomonas akrokomos</i>											0,01288	0,8%	0,00153	0,1%		
<i>Monad</i>															0,01048	3,1%
<i>Pseudopedinella spp</i>									0,10943	3,9%						
<b>Diatomaphyceae</b>																
<i>Aulacoseira islandica</i>	0,00311	2,7%	4,89744	93,8%	0,68599	19,8%							0,00823	0,7%	0,07663	22,5%
<i>Aulacoseira italica</i>	0,00037	0,3%	0,03414	0,7%												
<i>Chaetoceros minimus</i>													0,00235	0,2%		
<i>Chaetoceros muelleri</i>					0,00585	0,2%										
<i>Chaetoceros spp</i>					0,18352	5,3%			0,00612	0,2%						
<i>Chaetoceros wighamii</i>					0,39810	11,5%	1,29984	46,5%							0,00729	2,1%
<i>Cyclotella spp &gt;20µ</i>															0,02894	8,5%
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20µ</i>	0,00317	2,8%	0,05055	1,0%												
<i>Diatomee, centrisk, 10-20µ</i>											0,04568	3,0%	0,15790	14,2%	0,00655	1,9%
<i>Diatomee, centrisk, 5-10µ</i>			0,13568	2,6%	0,26572	7,7%										
<i>Melosira lineata</i>											0,05030	3,3%				
<i>Thalassiosira cf baltica</i>					0,17205	5,0%										
<i>Asterionella formosa</i>							0,01123	0,4%			0,15511	10,1%	0,02128	1,9%		
<i>Diatoma tenuis</i>			0,00302	0,1%	0,01889	0,5%	0,17916	6,4%								
<i>Diatomee, pennat</i>					0,10164	2,9%	0,02173	0,8%							0,02904	8,5%
<i>Diatomee, pennat bandbildare</i>													0,08616	7,7%		
<i>Fragilaria crotonensis</i>							0,02888	1,0%			0,00718	0,5%	0,00919	0,8%		
<i>Nitzschia acicularis</i>							0,14853	5,3%					0,00133	0,1%		
<i>Stauroneis sp</i>												0,16953	15,2%	0,01232	3,6%	
<i>Tabellaria fenestrata</i>							0,01925	0,7%							0,02728	8,0%
<i>Tabellaria flocculosa</i>											0,10151	6,6%	0,04069	3,6%		
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,1135		5,2187		3,4630		2,7947		2,8186		1,5294		1,1153		0,3403	

**Tabell 1c Växtplankton från Blockhusudden 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95% konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxat > 30%.  
Total biovolym mm<sup>3</sup>/L. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%



	0208		0418		0530		0705		0802		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		MA		IB		IB		IB		MA	
	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%	mm <sup>3</sup> /ind / l	voL%
<b>Ciliata</b>																
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					296				197				1185			
<i>Codonella cratera</i>											93					
<i>Lohmaniella spiralis</i>							197									
<i>Myrionecta rubra</i>	0,02968	26,1%			0,05654	1,6%	0,00875	0,3%	1,22495	43,5%	0,18742	12,3%			0,01354	4,0%
<i>Strombilidium spiralis</i>									99							
<i>Tintinnopsis brandti</i>											93					
<i>Tintinnopsis spp</i>					986				99				108			
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>											93					
<i>Vorticella spp</i>					395											
<b>Choanoflagellata</b>																
<i>Choanoflagellata indet</i>													139096			
<b>Copepoda</b>																
<i>Calanoida copepoder</i>													108			
<b>Cladocera</b>																
<i>Bosmina spp</i>							98		395							
<i>Podon polyphemoides</i>							197									
<b>Rotatoria</b>																
<i>Kellicottia longispina</i>	99															
<i>Keratella cochlearis</i>					99		491		197		186		108			
<i>Keratella quadrata</i>									197		93					

**Tabell 1d Djurplankton från Blockhusudden 2011.** Mätosäkerhet för vanligaste taxat > 30%.  
Abundans (antal/L) för djurplankton förutom *Myrionecta rubra* där biomassa och volymsandel anges

	0208		0418		0517		0530		0705		0803		0906		1005		1101		
	MA		MA		IB		IB		MA		IB		IB		MA		IB		
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	
<b>Picoplankton</b>																			
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>																		0,00174	0,2%
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,02883	62,8%	0,33785	3,6%	0,00606	0,4%	0,01829	0,6%	0,01553	1,3%	0,00982	0,7%	0,03651	1,9%	0,01183	0,5%			
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>																	0,00909	1,2%	
<b>Cyanophyta</b>																			
<i>Chroococcus turgidus</i>											0,04631	3,4%							
<i>Microcystis aeruginosa</i>												0,03381	1,8%						
<i>Snowella lacustris</i>												0,22631	11,9%						
<i>Woronichinia compacta</i>											0,0037	0,3%	0,0984	4,0%	0,0183	2,3%			
<i>Woronichinia naegeliana</i>												0,0077	0,4%	0,0074	0,3%	0,0009	0,1%		
<i>Anabaena spp, slyngad</i>												0,0009	0,0%						
<i>Aphanizomenon cf gracile</i>	0,00102	2,2%																	
<i>Aphanizomenon spp</i>							0,02481	0,8%	0,00156	0,1%					0,00000	0,0%			
<i>Planktolyngbya limnetica</i>												0,16884	8,9%	0,02059	0,8%				
<i>Planktolyngbya spp</i>					0,03787	2,3%											0,00584	0,7%	
<i>Planktothrix agardhii</i>					0,00059	0,0%									0,00579	0,2%			
<i>Planktothrix cf clathrata</i>												0,03469	1,8%						
<b>Chlorophyta</b>																			
<i>Kolonibildande gröna kockoider</i>											0,12348	9,1%	0,04546	2,4%	0,00118	0,0%			
<i>Chlorococcales, &lt;5µ</i>					0,04771	3,0%													
<i>Coelastrum microporum</i>												0,01114	0,6%						
<i>Keratococcus suecicus</i>												0,00087	0,0%	0,00016	0,0%				
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	0,00001	0,0%												0,00005	0,0%				
<i>Monoraphidium contortum</i>			0,00000	0,0%	0,00795	0,5%	0,00440	0,1%	0,00022	0,0%							0,00021	0,0%	
<i>Monoraphidium mirabile</i>	0,00000	0,0%																	
<i>Oocystis borgei</i>														0,00313	0,1%				
<i>Oocystis spp</i>												0,01237	0,7%	0,00235	0,1%	0,00391	0,5%		
<i>Pediastrum boryanum</i>											0,00000	0,0%							
<i>Pediastrum duplex</i>												0,00242	0,1%			0,00672	0,9%		
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>												0,01011	0,5%	0,00013	0,0%	0,00068	0,1%		
<i>Scenedesmus gr Scenedesmus</i>														0,00073	0,0%				
<i>Pyramimonas spp</i>							0,12191	3,9%	0,05604	4,8%	0,03859	2,8%	0,01212	0,6%	0,01645	0,7%	0,00156	0,2%	
<b>Charophyta</b>																			
<i>Closterium acutum</i>	0,00001	0,0%												0,00098	0,0%				
<i>Closterium acutum v. variabile</i>														0,00145	0,1%			0,00043	0,1%
<i>Closterium spp</i>																		0,00059	0,1%

**Tabell 2a Växtplankton från Koviksudde 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30%. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0208		0418		0517		0530		0705		0803		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		IB		MA		IB		IB		MA		IB	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Cryptophyta</b>																		
<i>Chilomonas</i> spp							0,00381	0,1%										
<i>Cryptomonas erosa</i> 20-40 μ											0,05134	3,8%						
<i>Cryptomonas</i> spp <20μm							0,19017	6,1%			0,28651	21,1%					0,02539	3,2%
<i>Cryptomonas</i> spp 20-40μm													0,71252	37,5%	0,35521	14,6%	0,06339	8,1%
<i>Hemiselmis</i> spp									0,01349	1,1%								
<i>Katablepharis ovalis</i>																	0,00061	0,1%
<i>Plagioselmis lacustris</i>									0,02423	2,1%			0,04774	2,5%	0,00347	0,1%	0,01292	1,6%
<i>Plagioselmis</i> spp					0,00505	0,3%	0,12191	3,9%			0,04221	3,1%	0,09471	5,0%				
<b>Dinophyta</b>																		
<i>cf Oblea rotunda</i>													0,14256	7,5%				
<i>Dinophysis acuminata</i>												0,36970	27,2%	0,00257	0,1%			
<i>Gymnodinium</i> spp >20μ		0,01348	0,1%															
<i>Gymnodinium</i> spp 10-15μ					0,04453	2,8%												
<i>Gymnodinium</i> spp 15-20μ		0,04424	0,5%															
<i>Gymnodinium</i> spp 20-30μ					0,00457	0,3%							0,05847	3,1%				
<i>Peridiniella catenata</i>					0,64318	39,8%	1,68690	54,3%										
<i>Ebria tripartita</i>					0,02349	1,5%			0,26900	22,9%	0,01641	1,2%	0,03759	2,0%	0,42656	17,5%		
<b>Haptophyta</b>																		
<i>Chrysochromulina</i> spp					0,00909	0,6%	0,33016	10,6%					0,00606	0,3%				
<b>Heterokontophyta</b>																		
<b>Chrysophyceae</b>																		
<i>Chrysococcus</i> spp															0,06581	2,7%		
<i>Chrysonomader</i> <3μ									0,03920	3,3%					0,03085	1,3%	0,00162	0,2%
<i>Chrysonomader</i> 3-5μ					0,33310	20,6%	0,02438	0,8%	0,04553	3,9%	0,11070	8,1%	0,03410	1,8%			0,01723	2,2%
<i>Chrysonomader</i> 5-7μ		0,01045	0,1%		0,35544	22,0%												
<i>Chrysonomader</i> 7-10μ		0,01612	0,2%															
<i>Monad</i>							0,05486	1,8%										
<b>Diatomaphyceae</b>																		
<i>Aulacoseira islandica</i>		8,51661	90,3%												0,18913	7,7%	0,06575	8,4%
<i>Aulacoseira italica</i>		0,02033	0,2%															
<i>Aulacoseira</i> spp																	0,00404	0,5%
<i>Chaetoceros minimus</i>																	0,00022	0,0%
<i>Chaetoceros muelleri</i>							0,00486	0,2%										
<i>Chaetoceros</i> spp							0,07964	2,6%					0,00189	0,1%			0,02872	3,7%
<i>Chaetoceros wighamii</i>					0,00902	0,6%	0,23055	7,4%	0,68926	58,6%					0,00653	0,3%	0,00879	1,1%

Tabell 2b Växtplankton från Koviksudde 2011. Helprovsanalys, biovolym (som 95% konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30%.

	0208		0418		0517		0530		0705		0803		0906		1005		1101	
	MA		MA		IB		IB		MA		IB		IB		MA		IB	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<i>Cyclotella</i> spp >20μ			0,00265	0,0%														
Diatomee, centrisk, >20μ	0,00040	0,9%											0,06961	3,7%	0,01880	0,8%		
Diatomee, centrisk, 10-20μ	0,00015	0,3%	0,00432	0,0%	0,00442	0,3%											0,00660	0,8%
Diatomee, centrisk, 5-10μ			0,38654	4,1%														
<i>Melosira cf arctica</i>																	0,00877	1,1%
<i>Melosira</i> spp <															0,04632	1,9%		
<i>Rhizosolenia longiseta</i>											0,01736	1,3%						
<i>Rhizosolenia minima</i>															0,00666	0,3%		
<i>Thalassiosira baltica</i>	0,00074	1,6%	0,04914	0,5%	0,00805	0,5%												
<i>Thalassiosira cf baltica</i>							0,024	0,8%										
<i>Asterionella formosa</i>			0,00300	0,0%	0,03174	2,0%							0,00143	0,1%				
<i>Diatoma tenuis</i>			0,01023	0,1%	0,04075	2,5%	0,02575	0,8%										
Diatomee, pennat			0,01351	0,1%			0,13675	4,4%										
Diatomee, pennat <i>Stauroneis</i> sp															1,11177	45,5%	0,40217	51,3%
<i>Fragilaria cf pulchella</i>	0,00171	3,7%																
<i>Fragilaria crotonensis</i>	0,00014	0,3%											0,00353	0,2%				
<i>Navicula</i> spp													0,05207	2,7%				
<i>Nitzschia acicularis</i>			0,00031	0,0%														
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>					0,00201	0,1%												
<i>Synedra ulna</i>					0,00240	0,1%												
<i>Tabellaria flocculosa</i>																	0,01081	1,4%
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,0459		9,4288		1,6170		3,1093		1,1760		1,3609		1,9005		2,4412		0,7844	

Tabell 2c Växtplankton från Koviksudde 2011. Helprovsanalys, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30%.  
Total biovolym mm<sup>3</sup>/L

	0208		0418		0517		0530		0705		0803		0906		1005		1101		
	MA		MA		IB		IB		MA		IB		IB		MA		IB		
	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	mm <sup>3</sup> /ind / l	vo1%	
<b>Ciliata</b>																			
<i>cf Strombilidium spiralis</i>											24769								
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					5401		3260						35666				280		
<i>Lohmaniella spiralis</i>									794										
<i>Myrionecta rubra</i>	0,01289	28,1%					0,02625	0,8%	0,02196	1,9%	0,24476	18,0%	0,03095	1,6%	0,01088	0,4%	0,07739	9,9%	
<i>Strombilidium spiralis</i>													1378		295		187		
<i>Tintinnopsis cf fimbriata</i>					1080														
<i>Tintinnopsis spp</i>							16302												
<i>Vorticella spp</i>							198												
<b>Copepoda</b>																			
<i>Nauplier</i>									99										
<b>Cladocera</b>																			
<i>Bosmina spp</i>									497		188								
<b>Rotatoria</b>																			
<i>Keratella cochlearis</i>																	93		
<i>Keratella quadrata</i>							99												

Tabell 2d Djurplankton från Koviksudde 2011. Helprovsanalys, abundans (antal/L) samt för *Myrionecta rubra*, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel.

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102		
	MA		IB		IB		IB		IB		MA		IB		IB		IB		
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	
<b>Picoplankton</b>																			
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>																		0,00420	0,2%
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,03145	66,5%			0,00869	0,3%	0,01285	0,7%	0,04060	4,5%	0,01964	2,6%	0,01795	1,5%					
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>			0,01487	0,2%											0,04073	0,7%	0,02481	0,9%	
<b>Cyanophyta</b>																			
<i>Chroococcus spp</i>													0,00330	0,3%					
<i>Snowella spp</i>											0,00083	0,1%							
<i>Woronichinia compacta</i>											0,00248	0,3%	0,19159	16,0%	0,11385	2,0%	0,01199	0,5%	
<i>Woronichinia naegeliana</i>															0,04897	0,8%			
<i>Anabaena spp. slyngad</i>															0,01019	0,2%			
<i>Aphanizomenon klebhanii</i>									0,01011	1,1%									
<i>Aphanizomenon spp</i>											0,08809	11,6%	0,01042	0,9%	0,01602	0,3%	0,00583	0,2%	
<i>Planktolynghya limnetica</i>													0,07118	5,9%					
<i>Planktothrix agardhii</i>	0,00094	2,0%			0,00973	0,3%	0,00975	0,6%					0,03858	3,2%			0,06882	2,6%	
<i>Pseudanabaena spp</i>															0,00494	0,1%			
<i>Smala blågröna trådar</i>															0,03598	0,6%			
<b>Chlorophyta</b>																			
<i>Kolonbildande gröna kockoider</i>	0,00021	0,4%									0,00079	0,1%			0,00397	0,1%			
<i>Botryococcus spp</i>			0,00067	0,0%															
<i>cf Sphaerocystis schroeteri</i>													0,01290	1,1%					
<i>Monoraphidium contortum</i>	0,00001	0,0%	0,00360	0,0%	0,00261	0,1%	0,00654	0,4%	0,00020	0,0%					0,00024	0,0%	0,00038	0,0%	
<i>Oocystis borgei</i>											0,01346	1,8%							
<i>Oocystis spp</i>									0,00146	0,2%	0,00080	0,1%							
<i>Scenedesmus gr Acutodesmus</i>					0,00528	0,2%			0,00042	0,0%									
<i>Scenedesmus gr Armati</i>					0,00188	0,1%													
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>											0,00010	0,0%	0,00310	0,3%					
<i>Tetrastrum cf komarekii</i>																		0,00137	0,1%
<i>Pyramimonas spp</i>					0,09269	2,9%	0,08062	4,7%	0,01223	1,4%	0,21984	28,9%	0,18201	15,2%	0,13432	2,3%			

**Tabell 3a Växtplankton från Trälhavet 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		MA		IB		IB		IB	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Charophyta</b>																		
<i>Closterium aciculare</i>	0,00063	1,3%																
<i>Closterium acutum</i> v. <i>variabile</i>																	0,00137	0,1%
<i>Spirogyra</i> spp																		
<b>Cryptophyta</b>																		
cf <i>Rhodomonas lens</i>									0,03384	3,8%								
<i>Chilomonas</i> spp					0,00716	0,2%			0,09781	10,9%							0,00317	0,1%
<i>Cryptomonas</i> spp <20µm												0,04496	3,8%	0,02289	0,4%			
<i>Cryptomonas</i> spp 20-40µm											0,00456	0,6%	0,21365	17,8%	0,28480	4,9%	0,10060	3,8%
<i>Hemiselmis</i> spp												0,00025	0,0%					
<i>Katablepharis ovalis</i>														0,01919	0,3%			
<i>Plagioselmis</i> cf <i>nanmoplanktica</i>																0,02099	0,8%	
<i>Plagioselmis lacustris</i>									0,11691	13,0%	0,03975	5,2%	0,02730	2,3%	0,01295	0,2%	0,05153	2,0%
<i>Plagioselmis</i> spp					0,04635	1,5%	0,01209	0,7%										
<b>Dinophyta</b>																		
<i>Dinophysis acuminata</i>									0,00237	0,3%	0,04487	5,9%	0,00381	0,3%	0,02380	0,4%	0,01967	0,7%
<i>Gymnodinium</i> spp >20µ																	0,05262	2,0%
<i>Gymnodinium</i> spp 10-15µ													0,00260	0,2%				
<i>Gymnodinium</i> spp 15-20µ	0,00051	1,1%	0,00726	0,1%										0,05542	4,6%			
<i>Gymnodinium</i> spp 20-30µ																		
<i>Heterocapsa triquetra</i>											0,00067	0,1%						
<i>Peridiniella catenata</i>	0,00329	7,0%	2,80000	32,7%	0,42212	13,4%	0,32806	19,0%										
<i>Ebria tripartita</i>					0,01826	0,6%			0,32612	36,2%	0,20747	27,2%	0,03169	2,6%	0,23808	4,1%		
<b>Englenophyta</b>																		
<i>Eutreptiella</i> spp															0,00242	0,0%		
<b>Haptophyta</b>																		
<i>Chrysochromulina</i> spp					1,14134	36,1%	0,44016	25,6%					0,03413	2,9%	0,01439	0,2%		
<b>Heterokontophyta</b>																		
<b>Bicosoecophyceae</b>																		
cf <i>Bicosoeca</i> spp																0,00192	0,0%	
<b>Chrysophyceae</b>																		
<i>Apedinella spinifera</i>									0,03184	3,5%								
<i>Chrysonader</i> <3µ											0,01043	1,4%						
<i>Chrysonader</i> 3-5µ			0,04537	0,5%			0,04081	2,4%	0,13754	15,3%	0,03312	4,4%	0,08191	6,8%	0,09067	1,6%	0,08374	3,2%
<i>Chrysonader</i> 5-7µ			0,18005	2,1%			0,15745	9,1%									0,03054	1,2%
<i>Chrysonader</i> 7-10µ					0,12069	3,8%												

**Tabell 3b Växtplankton från Trälhavet 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		MA		IB		IB		IB	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
Diatomaphyceae																		
<i>Aulacoseira islandica</i>			2,79861	32,7%														
<i>Aulacoseira</i> spp			0,04690	0,5%														
<i>Chaetoceros cf gracilis</i>							0,00544	0,3%										
<i>Chaetoceros minimus</i>													0,00727	0,1%	0,00362	0,1%		
<i>Chaetoceros muelleri</i>			0,07202	0,8%											0,03598	0,6%		
<i>Chaetoceros cf muelleri</i>															0,03214	0,6%	0,01074	0,4%
<i>Chaetoceros</i> spp					0,29074	9,2%			0,06561	7,3%								
<i>Chaetoceros wighamii</i>			0,16030	1,9%			0,52230	30,3%			0,01234	1,6%						
<i>Cyclotella</i> spp >20µ															0,02169	0,4%		
<i>Diatomee, centrisk</i>																	0,01476	0,6%
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20µ</i>	0,00123	2,6%	0,02109	0,2%							0,02090	2,7%	0,06346	5,3%	0,03761	0,6%		
<i>Diatomee, centrisk, 10-20µ</i>			0,10086	1,2%									0,00484	0,4%				
<i>Diatomee, centrisk, 5-10µ</i>			0,76918	9,0%														
<i>Diatomee, centrisk, 5-10µ, trådbildande</i>			0,01323	0,2%											0,00529	0,1%		
<i>Diatomee, centrisk, trådbildande</i>			0,06616	0,8%														
<i>Melosira arctica</i>			0,11257	1,3%													0,08156	3,1%
<i>Skeletonema costatum</i>					0,00587	0,2%									0,01318	0,2%		
<i>cf Achnantes taeniata</i>			0,79280	9,3%														
<i>Diatoma tenuis</i>			0,38698	4,5%	0,94513	29,9%	0,03389	2,0%										
<i>Diatoma vulgaris</i>			0,13759	1,6%											0,03682	0,6%		
<i>Diatomee, pennat</i>			0,00674	0,1%	0,04070	1,3%	0,07236	4,2%					0,05791	4,8%				
<i>Diatomee, pennat, Stauroneis</i> sp															4,38986	76%	1,77443	67,6%
<i>Fragilaria crotonensis</i>													0,00320	0,3%				
<i>Nitzschia acicularis</i>													0,00177	0,1%				
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>			0,00278	0,0%														
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,0473		8,5555		3,1592		1,7223		0,9004		0,7614		1,1971		5,7993		2,6260	

Tabell 3c Växtplankton från Trälhavet 2011. Helprovsanalys, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%



	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		MA		IB		IB		IB	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<b>Ciliata</b>																		
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					8203				794				6491		654		651	
<i>Leprotintinnus botnicus</i>											1597							
<i>Myrionecta rubra</i>	0,00904	19,1%	0,01588	0,2%					0,02340	2,6%	0,04128	5,4%	0,03919	3,3%	0,09916	1,7%	0,25928	9,9%
<i>Strombolidium spiralis</i>			3082									296		467		93		
<i>Tintinnopsis spp</i>					4922													
<i>Vorticella spp</i>					398		98				94							
<b>Copepoda</b>																		
<i>Nauplier</i>			94						397						93			
<b>Cladocera</b>																		
<i>Bosmina spp</i>											188		197					
<i>Daphnia sp</i>											188							
<b>Rotatoria</b>																		
<i>Asplanchna spp</i>							98		99						93		93	
<i>Keratella cochlearis</i>											94							

**Tabell 3d Djurplankton från Trälhavet 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %. Abundans (antal/L) för djurplankton

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Picoplankton</b>																		
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,07292	74,7%	0,00847	0,2%	0,01188	0,1%	0,01461	1,1%	0,03406	3,9%	0,01045	1,2%	0,04365	4,0%	0,01386	0,5%	0,11888	5,6%
<b>Cyanophyta</b>																		
<i>Pico-cyanophyceer, kolonier</i>							0,00106	0,1%										
<i>Snowella lacustris</i>									0,00036	0,0%								
<i>Woronichinia compacta</i>													0,11776	10,8%	0,07169	2,8%	0,00377	0,2%
<i>Anabaena spp, slyngad</i>									0,03886	4,4%	0,00202	0,2%			0,00120	0,0%		
<i>Aphanizomenon cf flos-aquae</i>											0,39743	47,0%						
<i>Aphanizomenon cf klebhanii</i>									0,08179	9,3%			0,30990	28,4%				
<i>Aphanizomenon spp</i>	0,00337	3,5%	0,02176	0,5%													0,00447	0,2%
<i>Nodularia spumigena</i>											0,10361	12,3%						
<i>Cyanophyceer, trådförmig</i>							0,00107	0,1%										
<i>Planktolynghya limnetica</i>																	0,00397	0,2%
<i>Planktothrix agardhii</i>							0,00151	0,1%										
<i>Pseudanabaena limnetica</i>									0,05682	6,4%								
<i>Pseudanabaena spp</i>							0,00049	0,0%							0,00303	0,1%		
<b>Chlorophyta</b>																		
<i>Chlorococcales</i>							0,00022	0,0%										
<i>Chlorococcales, &gt;5µ</i>																	0,04831	2,3%
<i>Crucigenia spp</i>													0,00208	0,1%				
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	0,00003	0,0%															0,00006	0,0%
<i>Monoraphidium contortum</i>	0,00002	0,0%			0,00298	0,0%	0,00394	0,3%	0,00008	0,0%					0,00020	0,0%	0,00062	0,0%
<i>Monoraphidium komarkovae</i>									0,00095	0,1%								
<i>Oocystis borgei</i>											0,00088	0,1%					0,01342	0,6%
<i>Oocystis spp</i>													0,00227	0,2%	0,00492	0,2%		
<i>Scenedesmus gr Acutodesmus</i>					0,00207	0,0%							0,00042	0,0%				
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>																		
<i>Pyramimonas spp</i>							0,02718	2,0%	0,06061	6,9%	0,07019	8,3%	0,18302	16,8%	0,03484	1,3%	0,00713	0,3%
<b>Cryptophyta</b>																		
<i>Chilomonas spp</i>							0,00611	0,5%	0,05128	5,8%	0,00072	0,1%	0,00973	0,9%				
<i>Cryptomonas spp &lt;20µm</i>													0,03954	3,6%	0,01154	0,4%	0,04058	1,9%
<i>Cryptomonas spp 20-40µm</i>																	0,16104	7,6%
<i>Hemiselms spp</i>															0,00327	0,1%	0,00892	0,4%
<i>cf Hemiselms spp</i>													0,09532	8,7%				
<i>Plagioselmis cf nannoplanktica</i>									0,09056	10,3%								
<i>Plagioselmis lacustris</i>			0,01288	0,3%			0,04282	3,2%			0,01170	1,4%	0,12201	11,2%	0,01623	0,6%	0,05918	2,8%
<i>Plagioselmis spp</i>									0,04735	5,4%								

**Tabell 4a Växtplankton från Sollenkroka 2011.** Helprovsanalys, biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Dinophyta</b>																		
cf Proocentrum balticum									0,01020	1,2%					0,01125	0,4%		
Dinophysis acuminata									0,00846	1,0%			0,00323	0,3%			0,01374	0,7%
Glenodinium spp											0,00222	0,3%			0,00666	0,3%		
Gymnodinium spp							0,03740	2,8%										
Gymnodinium spp >20µ			0,01099	0,3%														
Gymnodinium spp 15-20µ					0,05710	0,6%	0,03023	2,3%	0,03768	4,3%	0,00247	0,3%			0,00426	0,2%	0,00276	0,1%
Gymnodinium spp 20-30µ			0,08128	2,0%														
Gymnodinium spp 5-10µ											0,02047	2,4%	0,04448	4,1%				
Heterocapsa triquetra														0,00737	0,3%			
Peridiniella catenata	0,01947	19,9%	0,20142	4,8%	5,40383	60,0%	0,13724	10,3%			0,00669	0,8%						
Peridinium spp	0,00183	1,9%																
Ebria tripartita							0,07970	6,0%	0,03569	4,0%	0,03250	3,8%			0,17204	6,6%		
<b>Haptophyta</b>																		
Chrysochromulina spp					0,79188	8,8%	0,55620	41,9%	0,01705	1,9%			0,00915	0,8%				
<b>Heterokontophyta</b>																		
<b>Chrysophyceae</b>															0,00968	0,4%		
Apedinella spinifera											0,03732	4,4%					0,00264	0,1%
Chrysonader <3µ											0,19060	21,6%	0,13523	16,0%	0,06863	6,3%	0,03656	1,4%
Chrysonader 3-5µ			0,00309	0,1%	0,02915	0,3%									0,08637	3,3%	0,03210	1,5%
Chrysonader 5-7µ							0,21238	16,0%	0,01515	1,7%					0,13064	5,0%		
Pseudopedinella spp >5µ																		
<b>Diatomaphyceae</b>																		
Aulacoseira islandica	0,00000	0,0%	2,49604	60,0%	0,03799	0,4%												
Chaetoceros ceratosporus														0,00614	0,2%			
Chaetoceros spp													0,02102	1,9%			0,01268	0,6%
Chaetoceros subtilis														0,00181	0,1%			
Chaetoceros wighamii			0,08219	2,0%	1,32539	14,7%	0,05338	4,0%									0,01208	0,6%
Diatomee, centrisk, 5-10µ			0,93989	22,6%											0,01843	0,7%		
Diatomee, centrisk, 10-20µ			0,00221	0,1%	0,03615	0,4%							0,00623	0,6%				
Diatomee, centrisk, >20µ									0,00449	0,5%			0,00724	0,7%	0,04301	1,7%	0,01834	0,9%
Diatomee, trådformig			0,05158	1,2%									0,00215	0,2%	0,00860	0,3%	0,04496	2,1%
Skeletonema costatum			0,00389	0,1%	0,01181	0,1%												
Thalassiosira baltica			0,05130	1,2%														

Tabell 4b Växtplankton från Sollenkroka 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<i>Asterionella formosa</i>							0,00055	0,0%										
<i>Diatoma tenuis</i>			0,12264	2,9%	1,24760	13,9%	0,00058	0,0%										
<i>Diatomee, pennat</i>							0,00175	0,1%										
<i>Diatomee, pennat bandbildare</i>			0,02496	0,6%														
<i>Stauroneis sp</i>			0,04374	1,1%							0,00807	1,0%			1,85551	71,4%	1,40497	66,5%
<i>Nitzschia acicularis</i>			0,00059	0,0%											0,00315	0,1%		
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>							0,07269	5,5%										
<i>Synedra spp</i>									0,00692	0,8%								
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,0976		4,1589		9,0036		1,3263		0,8814		0,8447		1,0924		2,5979		2,1131	

**Tabell 4c Växtplankton från Sollenkroka 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L

Volymprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0517		0531		0706		0803		0908		1006		1102	
	MA		MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Ciliata</b>																		
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					13044		93		277				6527					
<i>Ciliata (Infusoria)</i>									3040									
<i>Helicostomella subulata</i>													99					
<i>Myrionecta rubra</i>		0,00000	0,0%	0,04574	0,5%	0,04525	3,4%	0,09244	10,5%	0,00275	0,3%	0,00667	0,6%	0,03360	1,3%	0,08157	3,9%	
<i>Strombidium sp</i>								4559										
<i>Strombidium spiralis</i>													99					
<i>Tintinnopsis brandti</i>							187											
<i>Tintinnopsis sp</i>			2120						92									
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>							93							93				
<i>Vorticella spp</i>							93											
<b>Copepoda</b>																		
<i>Calanoida copepoder</i>													99					
<i>Nauplier</i>													99				101	
<b>Cladocera</b>																		
<i>Bosmina spp</i>									92		199							
<b>Rotatoria</b>																		
<i>Asplanchna spp</i>							374		92						463			
<i>Keratella cochlearis</i>											199							
<i>Keratella quadrata</i>									92				198					
<i>Keratella spp</i>									92									

**Tabell 4d Djurplankton från Sollenkroka 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %. Abundans (antal/L) för djurplankton.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0531		0706		0803		0908		1011		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		IB		IB		IB	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Picoplankton</b>																
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>			0,00186	0,0%									0,00277	0,3%	0,00320	0,3%
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>					0,02509	8,6%	0,01218	1,2%	0,04462	0,8%	0,04996	7,0%				
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>	0,06224	70,7%	0,02609	0,5%									0,02193	2,7%	0,01770	1,7%
<b>Cyanophyta</b>																
<i>Aphanocapsa spp</i>							0,00298	0,3%								
<i>cf Coelosphaerium sp</i>					0,00017	0,1%										
<i>Woronichinia compacta</i>					0,00107	0,4%									0,01807	1,7%
<i>Anabaena spp, rak</i>							0,11544	11,3%								
<i>Anabaena spp, slyngad</i>							0,01705	1,7%	0,27100	4,6%						
<i>Aphanizomenon klebhanii</i>							0,44906	44,0%	1,17610	20,1%						
<i>Aphanizomenon spp</i>											0,04740	6,6%			0,07206	6,9%
<i>Nodularia spumigena</i>									3,03901	51,8%						
<i>Planktolynghbya spp</i>											0,03830	5,3%				
<i>Pseudanabaena limnetica</i>							0,00090	0,1%								
<b>Chlorophyta</b>																
<i>Kolonbildande gröna kockoider</i>													0,00750	0,9%		
<i>Solitärt grönt filament</i>													0,00808	1,0%		
<i>Monoraphidium contortum</i>					0,00017	0,1%							0,00011	0,0%	0,00015	0,0%
<i>Pachysphaera/Pterosperma</i>					0,00343	1,2%										
<i>Pyramimonas spp</i>							0,05158	5,1%	0,01823	0,3%			0,01907	2,4%	0,01914	1,8%
<i>Pyramimonas spp, små</i>											0,03255	4,5%				
<b>Cryptophyta</b>																
<i>cf Cryptomonas spp</i>									0,02553	0,4%						
<i>Chilomonas spp</i>					0,03181	10,9%					0,01921	2,7%				
<i>Cryptomonas spp &lt;20µm</i>											0,01506	2,1%				
<i>Cryptomonas spp 20-40µm</i>															0,01171	1,1%
<i>Hemiselms spp</i>													0,00858	1,1%		
<i>cf Hemiselms spp</i>											0,00305	0,4%				
<i>Katablepharis ovalis</i>											0,01144	1,6%				
<i>Plagioselmis lacustris</i>	0,00443	5,0%			0,01525	5,2%	0,04836	4,7%			0,06104	8,5%	0,12360	15,4%	0,05168	5,0%
<i>Plagioselmis nannoplanktica</i>									0,01621	0,3%						
<i>Plagioselmis cf nannoplanktica</i>															0,03828	3,7%
<i>Plagioselmis spp</i>			0,02597	0,5%					0,07977	1,4%						
<i>Rhodomonas lens</i>							0,01910	1,9%								

Tabell 5a Växtplankton från NV Eknö 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30 %.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0531		0706		0803		0908		1011		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		IB		IB		IB	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Dinophyta</b>																
<i>Amphidinium</i> spp													0,00330	0,4%		
<i>cf Gonyaulax triacantha</i>					0,00283	1,0%										
<i>Dinophysis acuminata</i>							0,02109	2,1%			0,00050	0,1%	0,00310	0,4%	0,03181	3,1%
<i>Dinophysis rotundata</i>									0,41982	7,2%						
<i>Gymnodinium</i> spp 10-15µ											0,06231	8,7%	0,04271	5,3%	0,01876	1,8%
<i>Gymnodinium</i> spp 15-20µ			0,02197	0,4%			0,01705	1,7%	0,02168	0,4%			0,01512	1,9%	0,01265	1,2%
<i>Gymnodinium</i> spp 5-10µ							0,01053	1,0%								
<i>Peridiniella catenata</i>	0,01730	19,7%	0,15909	2,8%												
<i>Peridinium</i> spp											0,01409	2,0%				
<i>Ebria tripartita</i>	0,00138	1,6%			0,02733	9,4%	0,10654	10,4%			0,07564	10,5%	0,06125	7,6%		
<b>Euglenophyta</b>																
<i>cf Eutreptiella</i> spp													0,00384	0,5%	0,01410	1,4%
<b>Haptophyta</b>																
<i>Chrysochromulina</i> spp									0,12662	2,2%	0,02441	3,4%	0,00429	0,5%		
<b>Heterokontophyta</b>																
<b>Chrysophyceae</b>																
<i>Apedinella spinifera</i>													0,01525	1,9%		
<i>Chrysonader</i> <3µ									0,00513	0,1%	0,00258	0,4%				
<i>Chrysonader</i> 3-5µ			0,08413	1,5%	0,07322	25,2%	0,03630	3,6%	0,25198	4,3%	0,08240	11,5%	0,02479	3,1%	0,09043	8,7%
<i>Chrysonader</i> 5-7µ					0,07487	25,8%			0,04862	0,8%			0,04576	5,7%	0,12249	11,8%
<i>Chrysonader</i> 7-10µ			0,16825	3,0%												
<i>Dinobryon cf faculiferum</i>					0,00904	3,1%										
<i>Dinobryon faculiferum</i>			0,00779	0,1%			0,00478	0,5%								
<i>Pseudopedinella</i> spp >5µ							0,06113	6,0%								

**Tabell 5b Växtp plankton från NV Eknö 2011.** Helprovsanalys, växtp planktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30 %.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0207		0419		0531		0706		0803		0908		1011		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		IB		IB		IB	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
Diatomophyceae																
<i>Chaetoceros</i> spp			0,88614	15,8%			0,01263	1,2%	0,11067	1,9%	0,04980	6,9%	0,00259	0,3%		
<i>Cyclotella</i> spp 5-10µ												0,03754	4,7%			
Diatomee, centrisk, 5-10µ			0,04237	0,8%												
Diatomee, centrisk, 10-20µ	0,00266	3,0%										0,01620	2,0%			
Diatomee, centrisk, >20µ					0,00890	3,1%	0,00250	0,2%			0,03591	5,0%	0,00268	0,3%	0,00608	0,6%
<i>Skeletonema costatum</i>			0,07011	1,3%										0,02522	2,4%	
<i>Thalassiosira levanderi</i>			0,01271	0,2%												
cf <i>Thalassiosira baltica</i>			0,04176	0,7%												
<i>Achnantes taeniata</i>			1,67162	29,8%												
<i>Cocconeis</i> sp									0,03818	0,7%						
<i>Diatoma tenuis</i>					0,01227	4,2%										
Diatomee, pennat							0,00168	0,2%				0,00395	0,5%			
<i>Fragilaria crotonensis</i>													0,01168	1,1%		
<i>Nitzschia acicularis</i>												0,00774	1,0%			
<i>Stauroneis</i> sp														0,39291	37,8%	
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,0880		5,6062		0,2908		1,0197		5,8615		0,7186		0,8025		1,0393	

Tabell 5c Växtplankton från NV Eknö 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30 %.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L

Volymprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%



	0207		0419		0531		0706		0803		0908		1011		1102	
	MA		IB		IB		IB		IB		IB		IB		IB	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Ciliata</b>																
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					497		60496		25562		16108		372			
<i>Ciliata (Infusoria) 10-20µ</i>			41113													
<i>Ciliata (Infusoria) 30-40µ</i>			506													
<i>Codonella cratera</i>					41											
<i>Helicostomella subulata</i>									99		892					
<i>Lohmaniella spiralis</i>									197							
<i>Myrionecta rubra</i>			2,38639	42,6%	0,00530	1,8%	0,02886	2,8%	0,16829	2,9%	0,09298	12,9%	0,32071	40,0%	0,08117	7,8%
<i>Strombilidium spiralis</i>					41		7562		197		99				93	
<i>Tintinnopsis spp</i>			101										93			
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>					41											
<i>Vorticella spp</i>					41											
<b>Choanoflagellata</b>																
<i>Calliacantha sp</i>													479627			
<i>Diaphanoeca sp.</i>							360390									
<i>Saroeca sp.</i>															120354	
<b>Copepoda</b>																
<i>Nauplier</i>	199										99					
<b>Cladocera</b>																
<i>Bosmina coregoni</i>									197							
<i>Bosmina spp</i>							93									
<b>Rotatoria</b>																
<i>Asplanchna spp</i>					41								93		93	
<i>Keratella cochl. recurispina</i>									197							
<i>Keratella quadrata</i>									296							

**Tabell 5d Djurplankton från NV Eknö 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%. Abundans (antal/L) för djurplankton

	0208		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Picoplankton</b>																
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,00835	38,7%	0,02052	0,5%	0,08286	4,5%	0,03418	5,5%	0,02461	4,1%	0,02364	1,8%	0,16436	13,8%	0,02790	1,7%
<b>Cyanophyta</b>																
<i>cf Aphanocapsa delicatissima</i>											0,00188	0,1%				
<i>Snowella spp</i>									0,00706	1,2%						
<i>Woronichinia compacta</i>									0,02071	3,4%	0,40210	30,5%	0,00397	0,3%	0,00132	0,1%
<i>Anabaena lemmermannii</i>					0,00843	0,5%										
<i>Anabaena spp, slyngad</i>											0,01251	0,9%			0,04759	2,9%
<i>Aphanizomenon cf klebhanii</i>					0,08958	4,9%	0,05596	8,9%								
<i>Aphanizomenon gracile</i>													0,01140	1,0%		
<i>Aphanizomenon spp</i>									0,15237	25,1%	0,03236	2,5%			0,01094	0,7%
<i>Planktolyngbya limnetica</i>					0,21945	12,0%							0,00469	0,4%	0,00521	0,3%
<b>Chlorophyta</b>																
<i>Kolonibildande gröna kockoider</i>									0,03280	5,4%						
<i>cf Chlamydomonas spp, 5-10µ</i>			0,01015	0,2%												
<i>Chlamydomonas spp</i>													0,01164	1,0%		
<i>Crucigenia fenestrata</i>															0,00404	0,2%
<i>Monoraphidium contortum</i>	0,00000	0,0%			0,00040	0,0%							0,00018	0,0%	0,00009	0,0%
<i>Oocystis spp</i>									0,01816	3,0%	0,00673	0,5%	0,00282	0,2%		
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>									0,00134	0,2%	0,00325	0,2%				
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>									0,00377	0,6%						
<i>Pyramimonas spp</i>			0,02435	0,6%	0,08213	4,5%	0,01728	2,8%			0,05731	4,3%	0,09310	7,8%	0,94405	56,6%
<b>Cryptophyta</b>																
<i>Chilomonas spp</i>			0,01472	0,4%			0,01270	2,0%					0,02328	2,0%		
<i>Cryptomonas erosa 20-40 µ</i>									0,03146	5,2%						
<i>Cryptomonas spp &lt;20µm</i>					0,08131	4,4%					0,00952	0,7%			0,02115	1,3%
<i>Cryptomonas spp 20-40µm</i>	0,00216	10,0%									0,01539	1,2%				
<i>Hemiselms spp</i>													0,00414	0,3%	0,00724	0,4%
<i>Plagioselmis lacustris</i>	0,00100	4,6%							0,03329	5,5%	0,03224	2,4%	0,03312	2,8%	0,10668	6,4%
<i>Plagioselmis nannoplanktica</i>					0,02310	1,3%			0,04912	8,1%						
<i>Plagioselmis sp</i>							0,01620	2,6%								

**Tabell 6a Växtplankton från Farstaviken 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0208		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Dinophyta</b>																
<i>cf Prorocentrum balticum</i>							0,03009	4,8%								
<i>Dinophysis acuminata</i>	0,00866	40,2%	0,05742	1,4%	0,00780	0,4%	0,01139	1,8%	0,10592	17,5%			0,00413	0,3%		
<i>Gymnodinium spp</i>			0,28208	6,8%												
<i>Gymnodinium spp 10-15µ</i>					0,06514	3,5%	0,01008	1,6%			0,00210	0,2%			0,03198	1,9%
<i>Gymnodinium spp 15-20µ</i>	0,00044	2,0%	0,24043	5,8%			0,00417	0,7%								
<i>Gymnodinium spp 20-30µ</i>			0,02432	0,6%											0,02961	1,8%
<i>Gymnodinium spp 5-10µ</i>											0,01605	1,2%				
<i>Peridinee</i>					0,04669	2,5%										
<i>Peridiniella catenata</i>			3,04973	73,6%												
<i>Ebria tripartita</i>							0,06318	10,1%			0,05170	3,9%				
<b>Euglenophyta</b>																
<i>cf Euglena spp</i>													0,00489	0,4%	0,06724	4,0%
<b>Haptophyta</b>																
<i>Chrysochromulina spp</i>					0,12012	6,5%	0,01152	1,8%							0,11314	6,8%
<b>Heterokontophyta</b>																
<b>Chrysophyceae</b>																
<i>Chrysonader &lt;3µ</i>									0,00931	1,5%			0,00527	0,4%	0,00052	0,0%
<i>Chrysonader 3-5µ</i>			0,11567	2,8%	0,03696	2,0%	0,19486	31,1%	0,02652	4,4%	0,27636	21,0%	0,05075	4,3%	0,04552	2,7%
<i>Chrysonader 5-7µ</i>			0,15873	3,8%	0,69730	38,0%	0,04608	7,3%			0,19868	15,1%	0,13366	11,2%	0,03840	2,3%
<i>Dinobryon spp</i>			0,04329	1,0%												
<i>Mallomonas spp</i>											0,00866	0,7%				
<i>Pseudopedinella spp</i>									0,04605	7,6%						
<i>Pseudopedinella spp &gt;5µ</i>											0,03057	2,3%				
<b>Diatomaphyceae</b>																
<i>Chaetoceros ceratosporus</i>													0,00381	0,3%		
<i>Chaetoceros minimus</i>					0,01232	0,7%										
<i>Chaetoceros muelleri</i>			0,02706	0,7%												
<i>Chaetoceros spp</i>			0,02453	0,6%									0,00372	0,3%	0,01257	0,8%
<i>Chaetoceros wighamii</i>									0,02485	4,1%						
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20µ</i>	0,00095	4,4%														
<i>Diatomee, centrisk, 10-20µ</i>											0,01948	1,5%				
<i>Rhizosolenia minima</i>											0,00063	0,0%				
<i>Skeletonema costatum</i>			0,04982	1,2%												
<i>Diatomee, pennat</i>					0,00247	0,1%										
<i>Nitzschia acicularis</i>									0,00096	0,2%			0,00000	0,0%		
Total biovolym, mm3/L	0,0216		4,1428		1,8355		0,6271		0,6066		1,3190		1,1934		1,6690	

Tabell 6b Växtplankton från Farstaviken 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0208		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		IB		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Ciliata</b>																
<i>cf Strombidium sp</i>					100											
<i>Ciliata (Infusoria)</i>			527		16256		40050				1489					
<i>Euplotes charon</i>															3426	
<i>Leptotinnus botnicus</i>									376							
<i>Lohmaniella spiralis</i>												99				
<i>Myrionecta rubra</i>					0,25939	14,1%	0,11942	19,0%	0,01830	3,0%	0,11785	8,9%	0,63453	53,2%	0,15382	9,2%
<i>Strombidium spiralis</i>							468				465					
<i>Tintinnopsis baltica</i>									188							
<i>Tintinnopsis brandti</i>					400											
<i>Tintinnopsis cf fimbriata</i>			176													
<i>Tintinnopsis spp</i>					100											
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>			264													
<i>Vorticella spp</i>					100							594		990		
<b>Copepoda</b>																
<i>Calanoïda copepoder</i>									94							
<i>Nauplier</i>	41		88		100											
<b>Cladocera</b>																
<i>Bosmina spp</i>											93					
<i>Daphnia sp</i>							748									
<b>Rotatoria</b>																
<i>Asplanchna spp</i>												99		297		
<i>Keratella cochl. recurispina</i>							94									
<i>Keratella cochlearis</i>					200										99	
<i>Keratella quadrata</i>																
<i>Keratella quadrata platei</i>					200											
<i>Trichocerca sp</i>									94							

Tabell 6c Djurplankton från Farstaviken 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%.

	0210		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115		
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA		
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	
<b>Picoplankton</b>																	
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,00786	0,5%	0,02008	0,9%	0,10938	14,6%	0,03689	4,8%	0,01238	2,7%	0,02050	1,4%	0,04883	5,8%	0,02216	4,5%	
<b>Cyanophyta</b>																	
<i>Pico-cyanophyceer, kolonier</i>													0,00012	0,0%			
<i>Woronichinia compacta</i>												0,33150	23,0%	0,00857	1,0%	0,00182	0,4%
<i>Woronichinia naegeliana</i>	0,00069	0,0%															
<i>Anabaena spp, rak</i>					0,00253	0,3%											
<i>Anabaena spp, stlyngad</i>					0,02429	3,2%	0,00079	0,1%	0,00061	0,1%							
<i>Aphanizomenon cf klebhanii</i>							0,36822	47,8%									
<i>Aphanizomenon gracile</i>									0,22693	49,5%							
<i>Aphanizomenon spp</i>	0,00008	0,0%			0,02185	2,9%					0,08989	6,2%	0,01106	1,3%			
<i>Planktolyngbya limnetica</i>					0,11101	14,8%							0,00322	0,4%	0,00059	0,1%	
<b>Chlorophyta</b>																	
<i>Kolonibildande gröna kockoider</i>									0,00065	0,1%							
<i>Coelastrum reticulatum</i>															0,00440	0,9%	
<i>Crucigenia sp</i>															0,00888	1,8%	
<i>Monoraphidium arcuatum</i>					0,00024	0,0%											
<i>Monoraphidium contortum</i>			0,00203	0,1%	0,00039	0,1%	0,00003	0,0%					0,00005	0,0%	0,00008	0,0%	
<i>Monoraphidium komarkovae</i>															0,00042	0,1%	
<i>Oocystis spp</i>									0,00077	0,2%	0,00777	0,5%	0,00854	1,0%	0,00020	0,0%	
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>					0,00039	0,1%			0,00069	0,2%							
<i>Pyramimonas spp</i>	0,00218	0,1%	0,06406	3,0%	0,04412	5,9%	0,03906	5,1%	0,05402	11,8%	0,11576	8,0%	0,09876	11,8%	0,01637	3,3%	
<i>Pyramimonas spp, små</i>											0,04558	3,2%					
<b>Cryptophyta</b>																	
<i>Chilomonas spp</i>			0,09517	4,5%	0,00996	1,3%			0,01225	2,7%							
<i>Cryptomonas spp &lt;20µm</i>							0,00166	0,2%	0,00400	0,9%							
<i>Cryptomonas spp 20-40µm</i>											0,02678	1,9%			0,00299	0,6%	
<i>Hemiselms spp</i>					0,00517	0,7%			0,00603	1,3%	0,00434	0,3%	0,00823	1,0%	0,00208	0,4%	
<i>Katablepharis ovalis</i>											0,01085	0,8%					
<i>Plagioselmis lacustris</i>	0,01223	0,8%					0,03447	4,5%	0,01807	3,9%	0,29327	20,3%	0,02043	2,4%	0,05718	11,5%	
<i>Plagioselmis lacustris, små</i>	0,00058	0,0%															
<i>Plagioselmis spp</i>			0,00572	0,3%													
<i>Rhodomonas lens</i>							0,08789	11,4%									

Tabell 7a Växtplankton från Baggensfjärden 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0210		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%	mm3/l	vol%
<b>Dinophyta</b>																
<i>cf Protoperdinium bipes</i>			0,01054	0,5%												
<i>Dinophysis acuminata</i>					0,00613	0,8%	0,00650	0,8%	0,01827	4,0%	0,01144	0,8%			0,01782	3,6%
<i>Glenodinium spp</i>	0,00269	0,2%														
<i>Gymnodinium spp</i>														0,01800	2,1%	
<i>Gymnodinium spp &gt;20µ</i>	0,02434	1,5%														0,00193
<i>Gymnodinium spp 10-15µ</i>					0,00261	0,3%	0,00328	0,4%								
<i>Gymnodinium spp 20-30µ</i>			0,13316	6,3%												
<i>Gymnodinium spp 5-10µ</i>	0,00083	0,1%	0,01708	0,8%					0,03241	7,1%	0,03241	2,2%				
<i>Peridiniella catenata</i>	1,51709	94,6%	1,42138	67,2%	0,01406	1,9%										0,00357
<i>Ebria tripartita</i>					0,01986	2,7%			0,01206	2,6%			0,02222	2,6%		
<b>Euglenophyta</b>																
<i>cf Euglena spp</i>																0,00338
<b>Haptophyta</b>																
<i>Chrysochromulina spp</i>					0,02206	2,9%	0,02298	3,0%			0,06946	4,8%				
<b>Heterokontophyta</b>																
<b>Chrysophyceae</b>																
<i>Chrysonader &lt;3µ</i>					0,01086	1,4%			0,00847	1,8%			0,00231	0,3%	0,00107	0,2%
<i>Chrysonader &gt;10µ</i>	0,03144	2,0%														
<i>Chrysonader 3-5µ</i>			0,04804	2,3%	0,23569	31,5%	0,14246	18,5%	0,01567	3,4%	0,13023	9,0%	0,04424	5,3%	0,01846	3,7%
<i>Chrysonader 5-7µ</i>			0,06507	3,1%			0,01736	2,3%			0,03087	2,1%	0,03472	4,1%	0,03631	7,3%
<i>Pseudopedinella spp</i>													0,03215	3,8%		
<b>Diatomaphyceae</b>																
<i>Aulacoseira islandica</i>			0,02910	1,4%												
<i>Aulacoseira spp</i>			0,03104	1,5%												
<i>Chaetoceros danicus</i>															0,00256	0,5%
<i>Chaetoceros impressus</i>													0,00653	0,8%		
<i>Chaetoceros spp</i>			0,11250	5,3%							0,05731	4,0%	0,00671	0,8%		
<i>Chaetoceros wighamii</i>					0,08299	11,1%			0,00900	2,0%			0,13587	16,2%	0,00951	1,9%
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20µ</i>	0,00056	0,0%					0,00556	0,7%			0,01821	1,3%				
<i>Diatomee, centrisk, 10-20µ</i>	0,00075	0,0%									0,01929	1,3%				
<i>Melosira spp &lt;</i>			0,00535	0,3%												
<i>Skeletonema costatum</i>			0,03831	1,8%	0,00886	1,2%										
<i>Thalassiosira baltica</i>															0,00233	0,5%

Tabell 7b Växtplankton från Baggensfjärden 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤30%.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0210		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<i>cf Achnantes taeniata</i>			0,00609	0,3%												
<i>Diatoma tenuis</i>			0,00652	0,3%	0,01138	1,5%									0,00189	0,4%
<i>Diatomee, pennat</i>											0,12758	8,8%				
<i>Stauroneis sp</i>													0,07459	8,9%	0,00236	0,5%
<i>Nitzschia acicularis</i>					0,00012	0,0%			0,00000	0,0%			0,00010	0,0%		
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	1,6029		2,1146		0,7490		0,7711		0,4588		1,4431		0,8399		0,4957	

**Tabell 7c Växtplankton från Baggensfjärden 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel.

Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤ 30 %.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0210		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%	nd\mm <sup>3</sup> /	voL%
<b>Ciliata</b>																
<i>Ciliata (Infusoria)</i>			198				22943				1034					
<i>Euplotes charon</i>					88											
<i>Helicostomella subulata</i>									462		376		98			
<i>Leprotinnus botnicus</i>									92							
<i>Lohmaniella spiralis</i>					88								295			
<i>Myrionecta rubra</i>	0,00153	0,1%	0,00332	0,2%	0,00508	0,7%	0,00391	0,5%	0,02646	5,8%			0,25462	30,3%	0,27733	55,9%
<i>Strombolidium spiralis</i>							199				94					
<i>Tintinnopsis brandti</i>					1407											
<i>Tintinnopsis spp</i>			99													
<b>Copepoda</b>																
<i>Calanoida copepoder</i>									92		282					
<i>Nauplier</i>	37															
<b>Cladocera</b>																
<i>Bosmina spp</i>							100									
<b>Rotatoria</b>																
<i>Asplanchna spp</i>					88				185				197		40	
<i>Keratella cochl. recurispina</i>							100									
<i>Keratella cochlearis</i>									277							
<i>Keratella cruciformis</i>					440											
<i>Keratella quadrata</i>					176											
<i>Vorticella sp</i>					352											

Tabell 7d Djurplankton från Baggensjärden 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa ≤30%. Abundans (antal/L) för djurplankton.

Volymprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%



	0203		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<b>Picoplankton</b>																
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>			0,00314	0,2%			0,00503	0,2%								
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	0,01130	62,6%			0,03135	9,9%	0,01797	0,7%	0,01179	4,0%					0,14060	42,5%
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>			0,02107	1,6%							0,03137	2,0%	0,03979	7,7%		
<b>Cyanophyta</b>																
<i>Chroococcus spp</i>											0,00966	0,6%				
<i>Pico-cyanophyceer, kolonier</i>																
<i>Woronichinia compacta</i>									0,00375	1,3%	0,36592	23,2%	0,00658	1,3%	0,00050	0,2%
<i>Anabaena spp, rak</i>					0,00280	0,9%										
<i>Anabaena spp, slyngad</i>					0,06057	19,2%	0,02492	0,9%								
<i>Aphanizomenon klebhanii</i>							0,34269	13,1%								
<i>Aphanizomenon spp</i>	0,00408	22,6%			0,02376	7,5%			0,05361	18,0%	0,23976	15,2%	0,01453	2,8%	0,01058	3,2%
<i>Nodularia spumigena</i>							1,52306	58,0%								
<i>Planktolynghya limnetica</i>					0,03228	10,2%							0,00363	0,7%		
<i>Planktothrix agardhii</i>															0,00237	0,7%
<b>Chlorophyta</b>																
<i>Kolonibildande gröna kockoider</i>									0,00597	2,0%	0,00326	0,2%				
<i>Chlorococcales</i>							0,01114	0,4%								
<i>Crucigenia fenestrata</i>													0,00020	0,0%	0,00496	1,5%
<i>Monoraphidium arcuatum</i>					0,00015	0,0%										
<i>Monoraphidium contortum</i>			0,00191	0,1%	0,00070	0,2%							0,00026	0,1%	0,00017	0,1%
<i>Monoraphidium komarkovae</i>							0,00190	0,1%								
<i>Oocystis spp</i>									0,00583	2,0%						
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>											0,00169	0,1%				
<i>Tetrastrum spp</i>							0,00809	0,3%								
<i>Pyramimonas spp</i>			0,08037	6,1%			0,05461	2,1%	0,00881	3,0%	0,21108	13,4%	0,07213	14,0%	0,00131	0,4%
<b>Cryptophyta</b>																
<i>Chilomonas spp</i>			0,00555	0,4%			0,05057	1,9%								
<i>Cryptomonas spp &lt;20µm</i>									0,00216	0,7%	0,00725	0,5%				
<i>Hemiselms spp</i>													0,01739	3,4%		
<i>Katablepharis ovalis</i>							0,01365	0,5%								
<i>Plagioselmis lacustris</i>	0,00071	3,9%			0,00493	1,6%	0,05120	2,0%	0,08362	28,1%	0,24178	15,3%	0,02469	4,8%	0,00972	2,9%
<i>Plagioselmis lacustris, små</i>															0,00328	1,0%
<i>Plagioselmis nannoplanktica</i>									0,00720	2,4%						
<i>Plagioselmis spp</i>			0,00918	0,7%												

**Tabell 8a Västplankton från Ägnöfjärden 2011.** Helprovsanalys, västplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%.

Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0203		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<b>Dinophyta</b>																
<i>cf</i> <i>Protoperidinium bipes</i>			0,00723	0,5%												
<i>Dinophysis acuminata</i>					0,00000	0,0%	0,01037	0,4%	0,03122	10,5%	0,00674	0,4%			0,03006	9,1%
<i>Gymnodinium spp</i> 10-15µ	0,00025	1,4%			0,01391	4,4%	0,06195	2,4%	0,00168	0,6%	0,03761	2,4%				
<i>Gymnodinium spp</i> 15-20µ			0,03597	2,7%												
<i>Peridiniella catenata</i>			0,41240	31,1%												
<i>Ebria tripartita</i>											0,03567	2,3%	0,04916	9,5%		
<b>Euglenophyta</b>																
<i>cf</i> <i>Rhabdomonas incurva</i>									0,00133	0,4%						
<i>cf</i> <i>Euglena spp</i>													0,05587	10,9%		
<b>Haptophyta</b>																
<i>Chrysochromulina parva</i>												0,05181	3,3%			
<i>Chrysochromulina spp</i>			0,00459	0,3%												
<b>Heterokontophyta</b>																
<b>Chrysophyceae</b>																
<i>Chrysomonader</i> <3µ					0,00825	2,6%			0,02272	7,6%			0,00167	0,3%		
<i>Chrysomonader</i> 3-5µ			0,03674	2,8%	0,09624	30,5%	0,27117	10,3%	0,03963	13,3%	0,12953	8,2%	0,04019	7,8%	0,01704	5,1%
<i>Chrysomonader</i> 5-7µ							0,14564	5,5%					0,01043	2,0%	0,01444	4,4%
<i>Chrysomonader</i> 7-10µ			0,09567	7,2%												
<i>Dinobryon faculiferum</i>					0,00101	0,3%										
<i>Pseudopedinella spp</i>													0,04830	9,4%	0,00739	2,2%
<b>Diatomaphyceae</b>																
<i>Aulacoseira islandica</i>			0,01017	0,8%												
<i>cf</i> <i>Chaetoceros gracilis</i>							0,00683	0,3%								
<i>Chaetoceros cf impressus</i>											0,05311	3,4%				
<i>Chaetoceros spp</i>			0,45194	34,1%									0,01113	2,2%		
<i>Chaetoceros wighamii</i>					0,02023	6,4%			0,01875	6,3%						
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20µ</i>			0,00185	0,1%							0,13492	8,5%				
<i>Diatomee, centrisk, 5-10µ, bandbildande</i>			0,02168	1,6%												
<i>Skeletonema costatum</i>			0,01192	0,9%	0,00221	0,7%							0,00527	1,0%		
<i>Thalassiosira baltica</i>													0,04129	8,0%		
<i>Diatomee, pennat</i>					0,01716	5,4%										
<i>Diatomee, pennat bandbildare</i>			0,11042	8,3%												
<i>Stauroneis sp</i>													0,00000	0,0%	0,00680	2,1%
Total biovolym, mm <sup>3</sup> /L	0,0180		1,3241		0,3156		2,6252		0,2981		1,5805		0,5148		0,3311	

Tabell 8b Växtplankton från Ägnöfjärden 2011. Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%. Abundans (antal/L) för djurplankton.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

	0203		0503		0614		0719		0817		0921		1019		1115	
	MA		IB		MA		IB		MA		IB		MA		MA	
	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%	mm <sup>3</sup> /l	vol%
<b>Ciliata</b>																
<i>Ciliata (Infusoria)</i>					98		16014				2057					
<i>Ciliata (Infusoria) 10-20μ</i>			16159													
<i>Helicostomella subulata</i>									655		187					
<i>Leprotintinnus bottnicus</i>									187		93					
<i>Lohmaniella spiralis</i>					98						93		887			
<i>Myrionecta rubra</i>	0,00170	9,4%	0,00231	0,2%	0,00000	0,0%	0,02445	0,9%			0,01933	1,2%	0,07225	14,0%	0,08186	24,7%
<i>Radiosperma corbiferum</i>			398													
<i>Strombolidium spiralis</i>							197				280					
<i>Tintinnopsis brandti</i>					197											
<i>Tintinnopsis sp</i>			99													
<b>Copepoda</b>																
<i>Calanoida copepoder</i>									94							
<i>Nauplier</i>											93					
<b>Claodcera</b>																
<i>Bosmina coregoni</i>							99									
<i>Bosmina spp</i>									94							
<b>Rotatoria</b>																
<i>Asplanchna spp</i>					295						93		197		149	
<i>Keratella cochlearis</i>					98				94							
<i>Keratella cruciformis</i>					98											
<i>Keratella spp</i>							197									
<i>Vorticella sp</i>					295											

**Tabell 8c Djurplankton från Ägnöfjärden 2011.** Helprovsanalys, växtplanktons samt *Myrionecta rubras* biovolym (som 95 % konfidensintervall) och volymsandel. Mätosäkerhet för vanligaste taxa >30%.

Total biovolym mm<sup>3</sup>/L. Volymsprocenten har färgmarkerats enligt: 0-1% 1-10% 10-33% 33-100%

PICOPLANKTON	
<i>Picoplankton, &lt;1µm</i>	-
<i>Picoplankton, &lt;2µm</i>	-
<i>Picoplankton, 1-2µm</i>	-
MICROFYTOPLANKTON	
Cyanophyta	
Chroococcales	
<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	W & RG West
<i>Aphanocapsa spp</i>	Nägeli
<i>Chroococcus spp</i>	-
<i>Chroococcus turgidus</i>	(Kützing) Nägeli
<i>Coelosphaerium sp</i>	-
<i>Microcystis aeruginosa</i>	Kützing
<i>Microcystis flos-aquae</i>	(Wittrock) Kirchner
<i>Pico-cyanophyceer, kolonier</i>	-
<i>Rhabdoderma sp</i>	
<i>Snowella lacustris</i>	(Chodat) Komarek & Hindak
<i>Snowella spp</i>	-
<i>Woronichinia compacta</i>	(Lemm.) Komarek & Hindak
<i>Woronichinia naegeliana</i>	(Unger) Elenkin
Oscillatoriales	
<i>Cyanophyceer, trådformig, cf Schizothrix</i>	-
<i>Planktolynghya limnetica</i>	(Lemm.) Kom.-Legn.&Cronberg
<i>Planktolynghya spp</i>	Anagnostidis & Komarek
<i>Planktothrix agardhii</i>	(Gom.) Anagnostidis & Komarek
<i>Planktothrix clathrata</i>	(Skuja) Anag.&Kom.
<i>Pseudanabaena limnetica</i>	(Lemmermann) Komarek
<i>Pseudanabaena spp</i>	Lauterborn
<i>Smala blågröna trådar</i>	-
Nostocales	
<i>Anabaena lemmermannii</i>	-
<i>Anabaena spp, rak</i>	-
<i>Anabaena spp, slyngad</i>	-
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	(Linné) Ralfs
<i>Aphanizomenon gracile</i>	(Lemmermann) Lemmermann
<i>Aphanizomenon gracile</i>	(Lemmermann) Lemmermann
<i>Aphanizomenon klebahnii</i>	(Elenk.) Pechar & Kalina
<i>Aphanizomenon spp</i>	Morren
<i>Nodularia spumigena</i>	Mertens
Chlorophyta	
<i>Kolonbildande gröna kockoider</i>	Blomqvist & Herlitz
<i>Solitärt grönt filament</i>	Blomqvist & Herlitz
Chlorophyceae	
<i>Botryococcus spp</i>	-
<i>Chlamydomonas spp</i>	Ehrenberg
<i>Chlamydomonas spp, 5-10µ</i>	Ehrenberg
<i>Chlorococcales</i>	-
<i>Chlorococcales, &lt;5µ</i>	-
<i>Chlorococcales, &gt;5µ</i>	-
<i>Coelastrum microporum</i>	Nägeli
<i>Coelastrum reticulatum</i>	(Danngeard) Senn
<i>Crucigenia spp</i>	Morren
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	Nägeli
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	(Korsch.) Hind
<i>Monoraphidium contortum</i>	(Thuret) Komarkova-Legenerova
<i>Monoraphidium komarkovae</i>	Nygaard
<i>Monoraphidium mirabile</i>	(Nyg.) Komarkova-Legenerova
<i>Oocystis borgei</i>	Snow
<i>Oocystis spp</i>	Nägeli
<i>Pediastrum boryanum</i>	
<i>Pediastrum duplex</i>	Meyen
<i>Scenedesmus gr Acutodesmus</i>	sensu Huber-Pestalozzi
<i>Scenedesmus gr Armati</i>	sensu Huber-Pestalozzi

Tabell 9a Taxonomisk lista med auktorer för alla växtplanktonarter funna 2011.

<b>Chlorophyceae forts.</b>	
<i>Scenedesmus gr Desmodesmus</i>	sensu Huber-Pestalozzi
<i>Scenedesmus gr Scenedesmus</i>	sensu Huber-Pestalozzi
<i>Scenedesmus spp</i>	Meyen
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	
<i>Tetrastrum komarekii</i>	Hindak
<i>Tetrastrum spp</i>	-
<b>Prasinophyceae</b>	
<i>Pachysphaera/Pterosperma-zooider</i>	?
<i>Pyramimonas spp</i>	Schmarda
<b>Charophyta/Conjugatophyceae</b>	
<i>Closterium aciculare</i>	T. West
<i>Closterium acutum</i>	Brèbisson
<i>Closterium acutum v. variable</i>	(Lemmermann) W. Krieger
<i>Closterium spp</i>	-
<i>Pleurotaenium trabaecula</i>	Ehrenberg
<i>Spirogyra spp</i>	Link
<i>Staurastrum spp</i>	Meyen
<b>Cryptophyta</b>	
<i>Chilomonas spp</i>	Ehrenberg
<i>Cryptomonas erosa 20-40 μ</i>	Ehrenberg
<i>Cryptomonas reflexa &lt;20μ</i>	Skuja
<i>Cryptomonas spp</i>	-
<i>Cryptomonas spp &lt;20μm</i>	Ehrenberg
<i>Cryptomonas spp 20-40μm</i>	Ehrenberg
<i>Hemiselmis spp</i>	-
<i>Katablepharis ovalis</i>	Skuja
<i>Plagioselmis lacustris</i>	(Pasch & Rutt.) Javornicky
<i>Plagioselmis lacustris, små</i>	(Pasch & Rutt.) Javornicky
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(Skuja) Novarino, Lucas & Morall
<i>Plagioselmis sp</i>	
<i>Rhodomonas lens</i>	Pascher & Ruttner
<b>Dinophyta</b>	
<b>Dinophyceae</b>	
<i>Amphidinium spp</i>	Claparède & Lachmann
<i>Ceratium hirundinella</i>	(O.F. Müller) Schrank
<i>Dinophysis acuminata</i>	Claparde & Lachmann
<i>Dinophysis rotundata</i>	Claparde & Lachmann
<i>Glenodinium spp</i>	(Ehrenberg) Stein
<i>Gonyaulax triachantha</i>	Jørgensen
<i>Gymnodinium spp</i>	Stein
<i>Gymnodinium spp &gt;20μ</i>	Stein
<i>Gymnodinium spp 10-15μ</i>	Stein
<i>Gymnodinium spp 15-20μ</i>	Stein
<i>Gymnodinium spp 20-30μ</i>	Stein
<i>Gymnodinium spp 5-10μ</i>	Stein
<i>Heterocapsa triquetra</i>	(Ehrenberg) Stein
<i>Oblea rotunda</i>	(Lebour) Balech
<i>Peridinée</i>	-
<i>Peridiniella catenata</i>	(Levander) Balech
<i>Peridinium spp</i>	Ehrenberg
<i>Prorocentrum balticum</i>	?
<i>Protoperidinium bipes</i>	(Paulsen) Balech
<i>Ebria tripartita</i>	(Schumann) Lemmermann
<b>Euglenophyta</b>	
<i>cf Rhadomonas incurva</i>	?
<i>cf Euglena spp</i>	Ehrenberg
<i>Eutreptiella spp</i>	da Cunha
<b>Haptophyta/Prymnesiophyceae</b>	
<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey
<i>Chrysochromulina spp</i>	Lackey

Tabell 9b Taxonomisk lista med auktorer för alla växtplanktonarter funna 2011.

<b>Heterokontophyta</b>	
<b>Bicosoecophyceae</b>	
<i>Bicosoeca</i> spp	James-Clark
<b>Chrysophyceae</b>	
<i>Apedinella spinifera</i>	?
<i>Chrysococcus</i> spp	Klebs
<i>Chrysomonader</i> <3μ	-
<i>Chrysomonader</i> >10μ	-
<i>Chrysomonader</i> 3-5μ	-
<i>Chrysomonader</i> 5-7μ	-
<i>Chrysomonader</i> 7-10μ	-
<i>Dinobryon faculiferum</i>	(Willén) Willén
<i>Dinobryon</i> spp	Ehrenberg
<i>Mallomonas akrokomos</i>	Ruttner
<i>Mallomonas</i> spp	Perty
<i>Monad</i>	-
<i>Pseudopedinella</i> spp	N.Carter
<i>Pseudopedinella</i> spp >5μ	Wysotzki
<b>Diatomaphyceae</b>	
<b>Centrales</b>	
<i>Aulacoseira islandica</i>	(O. Müller) Simonsen
<i>Aulacoseira italica</i>	(Ehrenberg) Simonsen
<i>Aulacoseira</i> spp	-
<i>Chaetoceros ceratosporus</i>	Ostenfeld
<i>Chaetoceros danicus</i>	Cleve
<i>Chaetoceros gracilis</i>	Schütt
<i>Chaetoceros impressus</i>	K.G.Jensen & Moestrup
<i>Chaetoceros minimus</i>	(Lev.)Marino, Giuffre et al
<i>Chaetoceros muelleri</i>	Lemmermann
<i>Chaetoceros</i> spp	Ehrenberg
<i>Chaetoceros subtilis</i>	Cleve
<i>Chaetoceros wighamii</i>	Brightwell
<i>Cyclotella</i> spp >20μ	(Kützing) Brébisson
<i>Cyclotella</i> spp 5-10μ	(Kützing) Brébisson
<i>Diatomee, centrisk</i>	-
<i>Diatomee, centrisk, 5-10μ</i>	-
<i>Diatomee, centrisk, 10-20μ</i>	-
<i>Diatomee, centrisk, &gt;20μ</i>	-
<i>Diatomee, centrisk, 5-10μ, trådbildande</i>	-
<i>Diatomee, centrisk, trådbildande</i>	-
<i>Diatomee, trådformig</i>	-
<i>Melosira arctica</i>	(Ehrenberg) Dickie
<i>Melosira lineata</i>	(Dillwyn) C.A. Agardh
<i>Melosira</i> spp <	-
<i>Rhizosolenia longiseta</i>	Zacharias
<i>Rhizosolenia minima</i>	Levander
<i>Skeletonema costatum</i>	(Greville) Cleve
<i>Thalassiosira baltica</i>	(Grunow) Ostenfeld
<i>Thalassiosira levanderi</i>	van Goor

**Tabell 9c** Taxonomisk lista med auktorer för alla växtplanktonarter funna 2011.

<b>Pennales</b>	
<i>Achnantes taeniata</i>	Grunow
<i>Asterionella formosa</i>	Hassall
<i>Cocconeis sp</i>	-
<i>Diatoma tenuis</i>	Agardh
<i>Diatoma vulgaris</i>	Bory
<i>Diatomee, pennat</i>	-
<i>Diatomee, pennat bandbildare</i>	-
<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton
<i>Fragilaria pulchella</i>	Lyngbye
<i>Navicula spp</i>	Bory
<i>Nitzschia acicularis</i>	(Kützing) W.Smith
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	(C.A.Agardh)Lange-Bertalot
<i>Stauroneis sp</i>	-
<i>Synedra spp</i>	Ehrenberg
<i>Synedra ulna</i>	(Nitsch) Ehrenberg
<i>Tabellaria fenestrata</i>	(Lyngbye) Kützing
<i>Tabellaria flocculosa</i>	(Roth) Kützing
<b>MICROZOOPLANKTON</b>	
<b>Choanoflagellata</b>	
<i>Choanoflagellat indet.</i>	
<i>Calliacantha sp</i>	
<i>Diaphanoeca sp</i>	
<i>Saroeca sp</i>	
<b>Ciliata</b>	
<i>Ciliata (Infusoria)</i>	
<i>Ciliata (Infusoria) 10-20µ</i>	
<i>Ciliata (Infusoria) 30-40µ</i>	
<i>Codonella cratera</i>	
<i>Euplotes charon</i>	O. F. Müller
<i>Helicostomella subulata</i>	
<i>Leprotintinus bottnicus</i>	
<i>Lohmaniella spiralis</i>	
<i>Myrionecta rubra</i>	(Lohm.) Jankowski
<i>Radiosperma corbiferum</i>	
<i>Strombidium sp</i>	
<i>Strombidium spiralis</i>	(Leegardh)
<i>Tintinnopsis baltica</i>	Brandt
<i>Tintinnopsis brandti</i>	(Nordqvist) Levander
<i>Tintinnopsis fimbriata</i>	Meunier
<i>Tintinnopsis sp</i>	
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>	(Levander.)
<i>Vorticella spp</i>	
<b>Copepoda</b>	
<i>Calanoida copepoder</i>	
<i>Nauplier</i>	
<b>Cladocera</b>	
<i>Bosmina coregoni</i>	Baird
<i>Bosmina spp</i>	
<i>Daphnia sp</i>	
<i>Podon polyphemoides</i>	(Leuckart)
<b>Rotatoria</b>	
<i>Asplanchna spp</i>	
<i>Kellicottia longispina</i>	(Kellicott)
<i>Keratella cochlearis recurvispina</i>	(Jaegerskiold)
<i>Keratella cochlearis</i>	(Gosse)
<i>Keratella cruciformis</i>	Thompson
<i>Keratella quadrata</i>	(Müll.)
<i>Keratella quadrata platei</i>	(Jaegerskiold)
<i>Keratella spp</i>	
<i>Trichocerca sp</i>	
<i>Vorticella sp</i>	

Tabell 9d Taxonomisk lista med auktorer för alla planktonarter funna 2011.